

fercla@bpe.es

Informática a prueba de bombas

En estos tiempos que corren, donde no se entiende el uso de un ordenador que no esté conectado a la red doméstica, corporativa o a esa gran telaraña mundial que es Internet, blindar nuestro PC no es una obsesión de maniáticos de la seguridad; es una medida preventiva que nos ayudará a dormir tranquilos.

Antes de que Internet se convirtiese en un fenómeno de comunicación de masas, el problema de los virus era casi simbólico y tenía su componente épico. Muchos programadores robaban horas al sueño para demostrar a su círculo de amigos, y de paso a la industria informática, la vulnerabilidad de los productos, sobre todo de **Microsoft**. En aquella época, hasta mediados de los noventa, la transmisión de los virus afectaba a pequeños entornos locales y se realizaba de forma manual a través del ya casi olvidado disquete. Eran los tiempos de los populares **Viernes 13** o **Barrotes**, virus hoy casi inofensivos que nos provocan una media sonrisa a los que llevamos años en el negocio del bit.

Pero los tiempos cambian y lo que hace unos años era un peligro virtual se ha convertido hoy en una amenaza real. Y la culpa la tiene Internet, en concreto el correo electrónico, el mayor agujero de seguridad de la historia de la informática. Según las encuestas que manejan las empresas del ramo, el 87 % de los virus entran en nuestros ordenadores a través del e-mail, muchas veces, cual Judas electrónico, avalados inocentemente por el remite de nuestra novia, madre o jefe, infectados a su vez en una cadena sin final.

Lo que hace unos años era un peligro virtual se ha convertido hoy en una amenaza real. Y la culpa la tiene el e-mail, el mayor agujero de seguridad de la historia informática

Lo cierto es que hoy la propagación es infinitamente más rápida, global y letal que hace una década. Un virus que aparece en Japón llega en cuestión de horas a España y aunque la vacuna se desarrolla casi de forma instantánea, el daño está hecho. Por no hablar de los hackers, crackers y demás fauna underground que, a poco que les dejen —como han demostrado en sobradas ocasiones—, son capaces de paralizar el sistema de grandes corporaciones, bancos u organismos gubernamentales.

Sobre cómo evitar estas dolorosas situaciones versa nuestro informe de portada de este mes. Además de nuestra tradicional comparativa de antivirus incluimos un montón de consejos prácticos para mantener nuestro PC libre de intrusos y de miradas indiscretas.

Como es habitual, nuestro tema de portada se complementa con un **CD Temático** en el que encontrarás cientos de programas y utilidades para poner en práctica nuestros consejos. Analízalo con detalle porque seguro que te ayudará a blindar tu PC:

Seguridad aparte, descubrirás otros muchos temas de interés en este ejemplar de **PC ACTUAL**. Por ejemplo, podrás enterarte de cómo Microsoft vuelve a la carga con su producto más rentable: **Office**. La *suite* por excelencia del mundo ofimático estrena nueva versión, la **XP**, que presentamos en primicia. O Apple que finalmente comienza a comercializar su esperado **MacOS X** con la esperanza de revitalizar la plataforma de la popular manzana.

Nuestra sección dedicada al **Mundo Digital**, que tan buena acogida ha tenido, centra su protagonismo en las cámaras digitales, cada vez más competitivas y versátiles que las cámaras tradicionales. Por supuesto, también abundan en este espacio dedicado a la nueva cultura del siglo XXI los «paso a paso» para sacarle todo el jugo a nuestros PDAs.

En aras de potenciar nuestros contenidos prácticos, estrenamos este mes un nuevo apartado, **«PC Experto»,** donde abordamos todas las claves para entender y manejar una tecnología o una familia de productos. Y comenzamos este mes con uno de los periféricos que poco a poco, sin ruidos ni estruendosas campañas de marketing, se ha hecho un sitio en la mesa de trabajo de todo usuario avanzado: el escáner. En esta sección explicamos los distintos tipos de escáner que conviven en el mercado, aconsejamos el más apropiado para cada uso y facilitamos una serie de consejos para sacar el máximo rendimiento a este dispositivo.

Dentro de nuestra propuesta on-line de este mes queremos destacar la puesta de largo de nuestros foros. En este espacio virtual podrás opinar, criticar productos, debatir con otros lectores... Y, si te sientes con fuerzas, publicar tus propios artículos relacionados con la tecnología. Premiaremos al mejor con 100.000 pesetas en metálico. Entérate de las bases en **www.pc-actual.com.**.

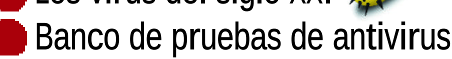
En fin, descubre por ti mismo todo lo que te ofrece este ejemplar de PC ACTUAL. Hasta el mes que viene.

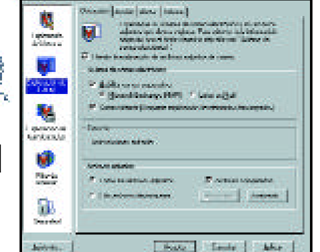
Blinda tu PC

En los tiempos que corren toda medida de seguridad es poca. Virus letales y crackers hambrientos pululan por la Red en busca de indefensos PCs que asaltar. Para ayudarte a proteger tu sistema informático hemos preparado un informe práctico en el que evaluamos todas las herramientas de seguridad disponibles hoy día. También incluimos un montón de consejos para evitar que tu PC sea pasto de los buitres informáticos.





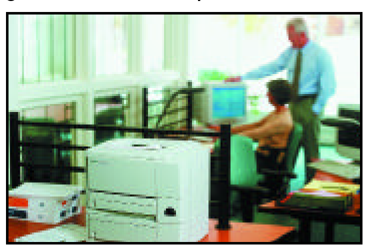




PC EXPERTO

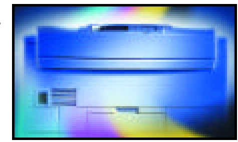
La gran novedad de este mes es la inauguración de un nuevo apartado, PC Experto, dedicado a desvelar todas las claves para entender y manejar una tecnología o una familia de productos. Y nos estrenamos con un informe dedicado a uno de los periféricos imprescindibles en todo puesto trabajo: el escáner.

ACTUALIDAD











PERSONAL DIGITAL WORLD



- Actualidad digital
- «Gadgets» tecnológicos
- Cámaras digitales

La nueva generación de cámaras pasa el examen de nuestros técnicos.



- Cóctel de productos
- Mensajes SMS
- Internet desde la Palm



El software Internet mobile Kit permite acceder a recortes Web y páginas WAP, al tiempo que el envío de e-mails y mensajes SMS.



- Banca *on-line* desde EPOC

MULTIMEDIA Y JUEGOS

- Noticias
- Millonarios
- Blade: The Edge of Dakness

El juego más esperado nos llega con el sello Made in Spain.

- The Fallen

Todo el universo trekie a tu alcance.

- Tomb Raider Chronicles
- Sheep

Pastoreando ovejas alienígenas. ¿Alguien da algo más original y divertido?

- Moon Project
- Wall Street $$$
- Club PC ACTUAL

Las mejores imágenes, música, DVD...

ÍNDICE DE PRODUCTOS ANALIZADOS

LOS CD-ROM

252 CD ACTUAL 55

Nuestro compacto de bandera viene cargado de contenidos. A destacar la versión completa de **Ulead PhotoExplorer 6**, pero también tenemos varias versiones de demostración de aplicaciones de fax y CAD. Sin olvidar un pequeño anuncio-cortometraje «amateur»; una nueva entrega, esta vez sobre PDAs, de los vídeos del Laboratorio; y emuladores de Windows en el apartado de Linux. Para terminar, en Shareware distribuimos las últimas versiones de los programas esenciales para cualquier usuario y una nueva sección para los propietarios de PDA.

99 CD Especial Seguridad



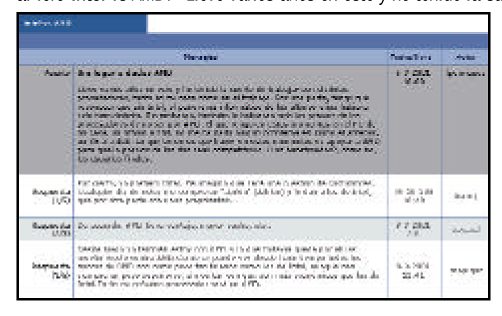
Las mejores herramientas para blindar tu PC: antivirus, encriptadores, generadores de *passwords* Y, en caso de problemas, también encontrarás utilidades para arreglar el sistema. Un compacto imprescindible en tu colección.



Tras la buena aceptación de la «nueva» www.pc-actual.com, continuamos este mes integrando nuevas secciones que amplíen nuestra oferta on-line. La gran novedad sin duda son los foros, donde los internautas pueden opinar sobre cualquier tema relacionado con la tecnología o la revista.

Nuestros foros

La recién creada sección de foros en www.pc-actual.com cumple un mes. Desde aquí te invitamos a participar en ellos, porque en este apartado el gran protagonista eres tú.
Un ejemplo de esta sección: nuestro usuario *Ipenriquez* nos envía el siguiente comentario con respecto al foro **Intel** vs AMD: *«Llevo varios años en esto y he tenido la suerte de trabajar con distintos procesadores, tanto en mi casa como en el trabajo. Por una parte, tengo que reconocer que sin Intel, el panorama informático de los últimos años hubiera sido bien distinto. Sin embargo, también lo hubieran sido los precios de los procesadores de no ser por AMD. El que tengo en estos momentos en mi casa, un Athlon a 500 MHz, no me ha dado ningún problema, así como el anterior, un K6-2 a 400. Lo que tenemos que hacer en estos momentos es apoyar a AMD para que lo precios de los dos sean competitivos. ¿Los beneficiados? Cómo no, los usuarios finales»*. ¿Estás de acuerdo con él? ¿Qué opinión te merece la supuesta división de Microsoft? ¿Piensas que los filtros que se realizarán con los ficheros compartidos de *Napster* serán suficientes?, ¿O tal vez quieres sugerirnos mejoras con respecto a nuestra web? Todo esto y mucho más en nuestros foros.





Actualidad

Diariamente te ofreceremos toda la información acaecida en el panorama informático nacional e internacional en nuestra web. Te adelantamos que podrás encontrar todo lo relacionado con el VIII Salón Internacional de Redes, Internet y Telecomunicaciones, centrado en las transmisiones de alta velocidad y UMTS, que se celebrará en el Recinto Ferial Juan Carlos I de Madrid durante los días 3, 4 y 5 de abril. Y por supuesto, también tienen cabida en este bloque los nuevos productos y servicios presentados por la industria.





¿Qué te espera en mayo?

Desde la sección VNU Labs de www.pc-actual.com podrás conocer antes que nadie que es lo que encontrarás en el número de mayo de nuestra revista. Según vayan llegando los distintos productos al laboratorio, te lo mostraremos rápidamente en nuestro sitio *on-line*. Te adelantamos que las gestiones para analizar las nuevas tarjetas de vídeo Radeon VE y GeForce 3 están cerradas.

¿Quieres publicar tu propio artículo en la web?

Si crees que estás capacitado para realizar algún artículo, ya sea un reportaje o una evaluación de producto, envíanoslo y en caso de salir publicado tendrás un regalo seguro. Además, entre los publicados hasta el día 31 de octubre sortearemos 100.000 pesetas en metálico. Sin trampa ni cartón.





Descargas

Ya tenemos preparado un nuevo servicio en www.pc-actual.com. Se trata de todos los artículos de las revistas de los últimos meses en formato PDF. Además, podrás descargarte los relatos del concurso literario que estamos promoviendo desde el Club PC ACTUAL. Por último, destacamos también los distintos videos sobre el trabajo de nuestros técnicos para que nos conozcas mejor.

Multimedia y Juegos

El primer puesto en el Ranking de Juegos según los lectores de PC ACTUAL lo ocupa en este momento **Quake III Arena**, ¿Te parece que no es así? Pues entonces no dudes en acceder a esta sección para votar a tu juego favorito.

Promoción exclusiva

Cóctel de juegos en pc-actual.com

A partir del mes de abril, podrás disfrutar de una promoción exclusiva para la web, en la sección de Multimedia y Juegos. Un cóctel de 25 títulos multimedia, compuesto por 5 Enciclopedias Micronet, 10 PowerTank, 5 Paula y los Finguerianos y 5 Capitán Trueno.
Sin cartas, sellos o carteros. Simplemente necesitarás un par de «clics». ¡Anímate!

RANKING LECTORES

Título	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Quake III Arena	24	6995	9	25 04 2000	Votar
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Votar
The Longest Journey	4	2995	0.7	20 12 2000	Votar
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Votar
American McGee's Alice	3	6990	0.0	20 02 2001	Votar
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Votar
PC Fútbol 2000	2	2995	0.7	25 04 2000	Votar
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Votar
Morpheus	2	2995	0.0	20 06 2000	Votar
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Votar

Participa

Envía tus comentarios y opiniones, sin sobrepasar las 20 líneas de espacio, a cartas-pca@bpe.es
También puedes utilizar el correo tradicional:
PC ACTUAL
Ref. Lectores
San Sotero, 8, 4ª planta.
28037 MADRID.
o mediante fax, en el número: 913 273 704
PC ACTUAL se reserva el derecho de resumir los mensajes recibidos por motivos de espacio.
Gracias por enviar tu opinión.

En defensa de Telefónica

Después de leer atentamente la opinión perfectamente respetable del «germen» de la carta publicada en febrero titulada «la amabilidad de telefónica» no puedo más que sentir tristeza y pesar por tan ciego sujeto. Porque es un artículo de opinión sin otro condimento que el odio personal a Telefónica. No pretendo defender a esta compañía —creo que debería saber como llevar a cabo sus tareas de atención al público— pero os he escrito (y ahora explicaré lo de «germen») porque me siento indignado por el ataque que sufre Telefónica constantemente. La gente critica ya por inercia como si lo que hasta entonces era, por desgracia, lo único ahora se hubiera convertido en un monstruo dantesco que se alimenta del abuso indiscriminado de los usuarios de sus servicios. ¿Acaso creéis que las demás operadoras son Papa Noel, la beneficencia o alguna ONG? Por favor, seamos serios. Problemas burocráticos y de administración se producen en todas las empresas (aunque esto no disculpe el caso de este tal J. Vázquez). Sirva a modo de ejemplo esto que les relato, acaecido hace un mes con dos amigos míos. Ambos residen en distintos lugares de Palma de Mallorca. A principios de diciembre ambos contrataron a ONO como operador. En 48 horas ambos tuvieron la línea en marcha perfectamente. Sin embargo se les dijo que para conectarse a Internet con la tarifa plana debían esperar, (según ONO había un problema con los kits de conexión en CD, vaya sandez). Hasta el día de hoy, o sea, más de un mes después, todavía están esperando el alta.



No sólo Telefónica tiene problemas con sus usuarios...

Basta de odios irracionales o de moda como es este de Telefónica (parece que ahora lo que se lleva es odiar a Intel, a Microsoft y a Telefónica). Así que, a modo de conclusión: no todo es tan bueno ni tan malo; hay que opinar con la cabeza no con el corazón. Por lo demás, enhorabuena por la revista. No es peloteo, es que ofrecéis por 795 pesetas el mejor contenido sobre PCs del panorama editorial español

Alex Andreu (deathmonger@planetquake.com)

Los abusos de Terra

En primer lugar quiero solidarizarme con José Luis Vázquez y su queja sobre la atención al cliente de Telefónica. Es desesperante llamar a «tu compañía de toda la vida» y que te atienda un/a joven teleoperador/a de una empresa de teleoperadores, que no puede decirte más que lo que le dice su pantalla y que además no puede solucionar nada, solamente «pasar la nota» vía módem a Telefónica. Y ellos ya se pondrán a ello....

Es a su vez curioso llamar tres veces al 1004 preguntando por la tarifa plana de Telefónica y en cada caso te den una solución distinta: 1) «Le paso con comercial». 2) «Llame a este número por favor (y que te den el número de Terra)» . 3) «Ha de saber que solo puede contratar tarifa plana de Telefónica con Terra y Navegalia (¿no era con cualquier operador?)».



...Aunque Terra se lleva la palma en número de quejas.

En fin,. ¿es o no es un cachondeo?

La segunda cuestión es el tema de Internet. ¿Cómo puede ser que Terra-Telefónica presumiendo de tener los mejores servidores den un acceso a Internet tan lamentable? Vivo en Barcelona y no hay forma humana de conectarse a Internet con Terra a la primera. Ayer fue el colmo ya que tuve que intentarlo durante tres cuartos de hora para finalmente conseguir un acceso a 33.000 bps que se cortó a los 5 minutos. Y cuando no son tres cuartos de hora, son veinte minutos de reintentos y mensajes del tipo «el número no ha respondido», «la línea está ocupada», «ha sido desconectado del número al que marcó»... Todo esto a horas relativamente tranquilas como pudieran ser las 11 de la noche. Al final tengo que recurrir a Inicia o Pobladores para poder bajarme el correo. Porque estos proveedores conectan a la primera y sin cortes....

Víctor Manuel (viztorman@hotmail.com)

Fundas de los CDs

Soy un asiduo lector de PC ACTUAL, la revista especializada en informática más leída de España. Creo que el tener esta posición en el mercado no es por casualidad, y hay varios factores que influyen en conseguir la aceptación de los lectores. Uno de ellos, y creo que de los más importantes, son los pequeños detalles.

Por ejemplo, hay una revista de la competencia (no diré el nombre) que tiene una alta similitud con PC ACTUAL (algún malintencionado podría decir que una es copia de la otra). El formato es casi idéntico. Hay veces que parece que las dos publicaciones se han puesto de acuerdo para elegir los temas de portada. Parece que las dos usan la misma agencia de información, ya que es raro encontrar un artículo en la sección de noticias de una que no aparezca en la otra. Incluso alguna vez han coincidido los temas que tratan los pequeños cursillos por capítulos que ambas llevan en su interior. Pero, a mi entender, PC ACTUAL tiene una serie de pequeños detalles que la hacen sobresalir sobre su competencia. Por ejemplo la rigurosidad de sus tests de productos. O la independencia con que se juzgan aplicaciones, juegos y sistemas operativos. O la capacidad de tratar en profundidad temas técnicos sin llegar a marear a los usuarios no avanzados. O el detalle de este mes de incluir tres números atrasados en formato PDF...

Y he aquí donde radica mi queja. Este mes, con vuestro esfuerzo promocional, os habéis saltado un detalle muy importante para muchos usuarios: ¡¡No habéis dado las fundas de los CD-ROM de portada!!!

A cambio nos hemos encontrado con un enorme trozo de cartón que acaba

en la basura nada más comprar la revista. Comprendo que el cartón sea útil publicitariamente, para que la revista destaque más entre la oferta del quiosco, pero para el lector es completamente inútil.
Antonio A. Carrillo (peluko@yahoo.com)

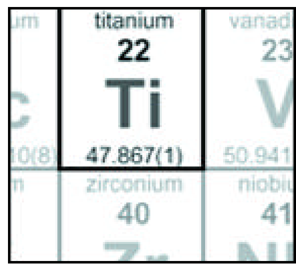
Tomamos nota de su queja amigo lector. Como habrá podido comprobar, nuestros CDs de este mes van en sus fundas pertinentes para su posterior archivo. El pasado mes de marzo queríamos comunicar a nuestra audiencia la renovación de nuestros CDs así como destacar la inclusión de programas completos de la talla de las McAfee Utilities. Y para ello optamos por utilizar un atractivo cartón, una fórmula común dentro del mundo editorial. En fin, salvo el «lapsus» de las fundas, creemos que nuestra oferta de marzo era atractiva y por tanto merecía la pena promocionarla de forma especial.

No os preocupéis, nuestros CDs de este mes vienen con su funda habitual.

Ojo con el titanio

Sin querer ser pitagorín, os diré que en la página 167 del ejemplar de PC ACTUAL de marzo, en vuestro exclusivo análisis sobre la última virguería de Apple, decís que el titanio es una aleación. Pues no, es un elemento químico de símbolo Ti.
Leyendo todos aprendemos. Espero que no os moleste mi corrección ya que errar es de sabios
Víctor A. (Madrid)

No me molesta en absoluto tu corrección. En todo caso me avergüenza haber metido la pata tan estúpidamente, sobre todo cuando sí que sabía, lo creas o no, que el titanio era un elemento (espero que mi profesor de física y química de segundo de BUP no me haya leído porque me cantaría un guantazo de campeonato).



Queda claro, el titanio es un elemento químico.

Además he sido doblemente torpe porque en todos los anuncios del PowerBook G4 que he visto y en la presentación de Steve Jobs lo primero que salió en pantalla fue el símbolo del titanio, su covalencia y demás historias. En otras palabras, que como no podía ser de otra manera, tienes toda la razón: el titanio es un elemento tamaño camión. Como fe de erratas, lo que realmente quería decir es que es un material con las propiedades del acero pero con la ligereza del aluminio. Mis disculpas a ti y a los lectores de PC ACTUAL, que no se merecen tanto descuido, por mucho LSD que destilen mis páginas.
Jesús Díaz Blanco (Coordinador Mundo Mac)

Perder el miedo a la compra on-line

soy un simple usuario de Internet que trabaja los veranos para pagarse la carrera, así que os podéis imaginar la cuantía de mis ingresos. Eso sí, permitirme un lujito de comprar sin salir de casa, a veces puedo.
Desde hace unos meses no paro de leer en PC ACTUAL cartas sobre el miedo a comprar por Internet. y comienzo a estar un poco aburrido de esto. Creo que jamás se ha planteado la siguiente pregunta en una encuesta sobre las ventas on-line: «Si no hubiera gastos de envío, ¿usted compraría por Internet?». Os digo esto porque yo dejé de comprar por Internet, en primer lugar porque me di cuenta que en 3 pedidos que hice de pequeñas cantidades (para concretar 2 pedidos a discoweb, y uno a CD-NOW), los gastos de envío sumaban una cantidad de más de 4.000 pesetas y esto, para mí, es un robo. O haces un pedido grande, o quítatelo de la cabeza, es algo absurdo pagar estas cantidades.
En segundo lugar, está el plazo de entrega: aunque pagase 1.500 pesetas por gastos para recibir un simple CD musical he llegado a esperar hasta 3 semanas en tenerlo en mi poder. La excepción fue CD-NOW que tardó mes y medio en traerme el paquete. Eso sí, no me quejo, pues lo que pedí era algo que me fue imposible localizar en el «mundo real».
En fin, lo que os quería comentar es que gran parte del miedo a comprar en la Red está en lo que pagas además



Los costes de envío son uno de los grandes frenos de las compras virtuales.

Un buen PDA

Esta carta va dirigida a Luis Fernández quien publicó en vuestra edición de febrero una misiva quejándose de su experiencia con los PDAs. Desde esta tribuna quiero defender públicamente la Pocket Viewer de Casio, en concreto el modelo PV s450 con 4 megas. Os cuento mi experiencia personal. Las pilas, tipo AAA, me han durado mas de tres meses.
El tiempo de arranque es inmediato sobre la función que pulses: menos de un segundo y ya puedes estar dibujando o escribiendo a mano alzada. La pantalla está protegida por tapa y os garantizo que la doy trote.
Como no usa Windows CE se podría pensar que no es «ampliable» vía software. Pero nada más lejos de la realidad. Se conecta (en frío o en caliente) al ordenador mediante una peana conectada al puerto serie. La PV s450 lleva incorporada una hoja de cálculo que es completamente compatible con Excel, un organizador que se sincroniza con Outlook aunque lleva también su propio programa para hacer backups y manejarlo directamente desde el PC, un editor de texto, un programa de gastos, agenda de direcciones, una aplicación de dibujo y un par de juegos de cartas... Y todo esto en castellano.

Casio es uno de los grandes fabricantes en el mundo de los PDAs.

Además, en Internet, en www.pocket-viewer.com , he localizado un foro donde los usuarios intercambian programas para este OS de Casio. Así tengo por ejemplo un ajedrez, una calculadora científica y varios juegos como el Tetris o buscaminas (todo gratuito). Y todo eso por un precio alrededor de las 30.000 pesetas.
Javier iñigo(spicon@airtel.net)

del producto. ¿Se pueden bajar estos costes? Creo que las empresas, sean las logísticas, o sean las mismas que venden en Internet, no lo quieren. De hecho, pienso que es una forma de financiación, que se llevan un porcentaje importante del coste de los portes. Y es que es curioso cuando haces una compra que es una ganga —en mi caso, por ejemplo un CD de Dover titulado «Sister»— cuyo precio inicial es de 1.895 pesetas y al llegar al final del formulario de pedido el precio aumenta hasta las 3.150 pesetas. Muy descarado. Pienso que es más honrado decir que el precio de este CD es 2.500 pesetas y que con los costes de envío se sitúa en las 3.150 pesetas

Pero, que conste, a pesar de estas diferencias de criterio, doy mi voto a favor al comercio electrónico. De mis 6 compras que he hecho a través de la Red (3 de ellas con Visa), en todas el proceso ha ido como la seda. Me han ingresado el dinero cuando el envío no se pudo realizar y nadie me ha interferido mi número de cuenta.

Como estudiante que soy de informática, cuando hagáis una compra y visualicéis en la parte inferior un candado amarillo cerrado, con el globo de ayuda SSL (40 bits), podéis estar tranquilos. Se necesitan 10.000 años para descifrar el número de vuestra tarjeta. De hecho, es más probable que te intercepten el número al sacar la Visa de tu monedero y utilizarla en el mundo real que al dar el número por Internet.

J.L. Sánchez (Madrid)

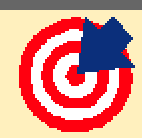
Contestar los mails

Antes de hacer ningún reproche, me gustaría felicitaros por vuestra revista, la cual es mi compañera mensual desde el año 1991. Desde hace mucho tiempo vengo utilizando el correo electrónico para comunicarme con la gente, solicitar ayuda, etc. Mi problema está en que la mayoría de los usuarios no sabe usar correctamente esta útil herramienta. Es decir, sí saben enviar mensajes pidiendo información o ayuda, pero no saben devolver los mensajes que les envían. Al menos el 90 % de los mensajes que envío no me son devueltos. ¿Cuál es el problema? ¿Para qué poner una dirección de correo en una tarjeta o página web si luego no contestan los e-mail recibidos?

Rafael Gutiérrez
(rafa@sartel.infra.upm.es)

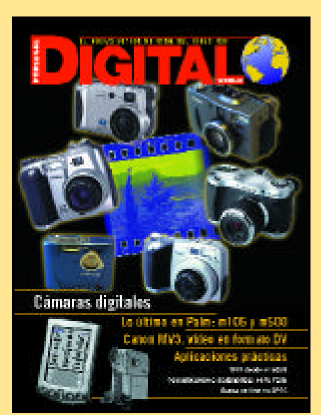
El defensor del Lector

Oski Goldfryd
oskigo@prensatec.com



Cambios en PC ACTUAL

El lector Adrián López, que se califica como uno de los más veteranos de PC ACTUAL, nos envía sus dudas con respecto a ciertos nuevos contenidos con los que, según dice, se viene encontrando mes a mes en la revista.



«Para los que llevamos más de 15 años en el mundo de los ordenadores personales, viene siendo habitual de un tiempo a esta parte el encontrarnos en la revista con contenidos sobre todo tipo de dispositivos que sin ser estrictamente PCs por lo menos permiten ampliar las posibilidades del ordenador. Quiero decir con ello que evidentemente este tipo de periferia resulta de verdadera utilidad para los usuarios; no niego dicha realidad».

«También nos parecía natural —supongo que no soy el único lector que así piensa— que se fueran abriendo secciones como Net.Actual, Linux Actual o Multimedia y Juegos. Sin embargo, en el último número de marzo nos hemos encontrado con un nuevo apartado, Personal Digital World, cuya necesidad dentro de PC ACTUAL nos parece bastante poco natural y discutible».

Adrián se queja de que *«para qué necesitamos en nuestra publicación de PCs tanta información sobre telefonía y otros aparatos que nunca compraremos. ¿No será esta sección una nueva necesidad de marketing de la revista? ¿No nos están utilizando a los lectores como conejillos de indias de una nueva publicación que estáis probando con nosotros? A mí, personalmente, muchas de estas páginas me sobran, no me resultan de utilidad».*

Si bien estas quejas de Andrés López nos han parecido las de un lector un tanto «fundamentalista» con respecto a los contenidos de la revista, decidimos trasladarlas a nuestro director, Fernando Claver. Les advertimos antes, sin embargo, que no es que estuviéramos de acuerdo con la posición del lector, si no que la queja nos parecía de suficiente entidad como para que no quedaran dudas con respecto a la intencionalidad de la revista.

Para PC ACTUAL, en palabras de Fernando Claver, la apuesta por el nuevo entorno digital es clara. *«Estamos asistiendo a una revolución silenciosa protagonizada por una hornada de dispositivos que multiplican y hacen utilizable la tecnología en nuevos entornos. Cerrar los ojos ante el empuje de los móviles o de los PDAs es anclarse en el pasado. De hecho, en PC ACTUAL, como medio de comunicación vivo, los dispositivos digitales tenían sitio desde hace tiempo. Lo único que hemos hecho ha sido organizar esta información y potenciarla con el enfoque típico de la revista; esto es, elaborar un cóctel que combine actualidad, análisis de producto y una gran dosis de artículos prácticos».*

«La verdad, estamos sorprendidos por esta queja cuando la aceptación de este nuevo apartado ha sido mayoritaria. Eso sí, siguiendo el enfoque global de PC ACTUAL, creemos que en nuestra revista hay sitio para muchos tipos de usuarios. Más minoritaria es la comunidad Linux y para nosotros es un pilar importante de la oferta editorial de la revista».

Lectores colaboradores

Tengo que felicitaros por el vuestro CD Especial dedicado a la programación. Es interesante y completo. Solo una pega... ¡todo está en inglés! ¿Cómo va alguien a aprender HTML o Java si el material está en inglés? Os propongo una cosa muy en boga en Internet: que sean los propios usuarios los que preparen los manuales. Debe de haber muchos lectores que dominen Java u otros lenguajes de programación que podrían preparar, si no unos libros de texto, sí unos manuales para empezar de forma amena y práctica. Os los podrían enviar y vosotros publicaríais los mejores en cuanto a longitud, ejemplos, etc.

Si se trata, por ejemplo, de un manual para programar en Java, indicar el programa que se ha usado para preparar el manual o la página Web donde podemos bajarlo o, mejor aún, incluirlo en el CD. En un número anterior incluisteis la versión completa de HOT Metal 4.0, pero al venir tanto el programa como la documentación en inglés no se le puede sacar mucho rendimiento. En este caso, si hubiera algún lector que dominara el programa podría preparar un manual de uso en castellano haciendo referencia a los comandos y menús en inglés, cosa que nos vendría muy bien a muchos. Yo estoy acostumbrado a usar el Front Page de Office 97 y solo uso HTML puro y duro para perfilar algunas cosas puntuales, pero me gustaría probar otros editores que, sin embargo, al estar en inglés me echan para atrás.

Rafael Rodríguez
(armenteros@ctv.es)



Nosotros estaremos encantados de publicar en nuestra web y en nuestros CDs buen material de nuestros lectores.



A todo bit
Eva M. Carrasco
ecarrasco@bpe.es

Una red políglota

Desde siempre he estado a favor de que las personas sean capaces de hablar varios idiomas. Creo que constituye una ventaja para todos los ámbitos de nuestra vida. Incluso me parece bien que Internet esté dominada por la lengua anglosajona (al fin y al cabo, los americanos fueron los grandes pioneros en la Red). Lo que me parece inaceptable es que exista una limitación a la hora de utilizar determinados caracteres en el mundo virtual, sobre todo en las direcciones de Internet. ¿Por qué los japoneses, por ejemplo, no pueden utilizar sus exóticas letras en el nombre de una página web? Y más cerca, ¿qué tiene de malo la letra «ñ»? Network Solutions, perteneciente a Verisign y que ha controlado históricamente el registro de los dominios, anunció hace poco la posibilidad de utilizar otro tipo de caracteres en las direcciones de páginas web. Parece, sin embargo, que esta iniciativa se ha visto frenada, puesto que todavía quedan por resolver una serie de problemas técnicos (¿a estas alturas?). Siento decir que no me lo puedo creer, en los tiempos que estamos y con los avances tecnológicos de los que estamos disfrutando no es posible que una limitación tan insignificante pueda impedir que una buena parte de la población mundial utilice su propia lengua en un medio tan universal como Internet. Esperemos que los «dioses» de la tecnología se den cuenta de que los grandes avances se logran con pequeñas conquistas. A por la «ñ», pues.

HP presenta la tercera revolución de la impresión

Hewlett-Packard reafirma su compromiso de hacer que las impresoras se conviertan en dispositivos inteligentes de información listos para trabajar en Internet.

La compañía ha lanzado la séptima generación de impresoras láser monocromo con cuatro modelos que son capaces de acceder autónomamente, gestionar e imprimir información sin la limitación del lugar donde se encuentre el usuario. De hecho, las nuevas máquinas incorporan una gran cantidad de capacidades Internet e inalámbricas, tales como un servidor Web, que permite realizar la gestión remota, y la tecnología EVM de HP, con la que los usuarios pueden ejecutar aplicaciones Java para mejorar las capacidades de la impresora y transformarla en una plataforma capaz de proveer de e-servicios de impresión.

En palabras de Angel Herrero, director de la Unidad de Negocio de Periféricos de Empresa de HP, *«con estas nuevas impresoras, los usuarios de HP estarán en condiciones de beneficiarse de servicios basados en la Web y de la información donde quiera que esté con el fin de mejorar su ventaja competitiva».*

Los cuatro nuevos productos *Internet-ready* ofrecen mejor velocidad, resolución, memoria y procesador por el mismo precio: la familia de gama baja es la HP LaserJet 1200 capaz de imprimir gran variedad de formatos de documentos; la HP LaserJet 2200 está diseñada para pequeños grupos de trabajo, incorpora el puerto Fast InfraRed para imprimir sin cables desde PDAs, teléfonos móviles y ordenadores portátiles. La gama LaserJet 3200 incorpora, entre otras capacidades, funciones de escaneado en color directo a Internet y a correo electrónico. Por último, la nueva HP LaserJet 4100 es la más avanzada de la línea, está destinada a grupos de trabajo de más de 10 personas e incorpora las tecnologías de integración con la Web.





Angel Herrero, director de la Unidad de Negocio de Periféricos de Empresa de Hewlett-Packard.

www.hp.es

La conectividad de los nuevos productos Philips



Una de las apuestas de la compañía para este año es la conectividad. Para Philips, en los teléfonos móviles del mañana se potenciará el diseño, el manejo fácil y la capacidad de incorporar funciones multimedia. Como aperitivo, la compañía lanzará a lo largo de todo este 2001, siete móviles pensados para cada tipo de usuario. Entre ellos, se encuentra la nueva gama denominada Fisio, que estará compuesta por 3 series, la 300, la 600 y la 800, con la que se cubre desde el GSM básico hasta el avanzado GPRS. Por otro lado, los nuevos Az@lis 268 y 288 aportan un divertido diseño y están dirigidos a los usuarios más jóvenes.

Además, Philips cree que el entretenimiento es un factor muy importante para los usuarios de telefonía móvil y prepara nuevos servicios de descarga de juegos, melodías y mensajes SMS animados en asociación con las compañías Digiplug, M@gic 4 e Infusio.

La compañía ha presentado también nuevos periféricos en las tres áreas en las que centra su atención: imagen, sonido y almacenamiento. Entre las novedades más interesantes, se encuentran nuevos monitores con funcionalidades web, monitores LCD con sintonizador de televisión o una cámara web con funciones de escáner. En almacenamiento, la compañía presentará nuevas regrabadoras 12x, un «combi» que une un reproductor de DVD y una regrabadora y las nuevas grabadoras de DVD.

Por último, los nuevos monitores con tecnología LCOS (*Liquid Cristal On Silicon*) que ofrecen un mayor contraste y definición vía retroproyección. A finales de este año saldrá a la venta el primer modelo de 25 pulgadas con esta tecnología.

www.philips.com

Philips Ibérica 91 566 90 17

Compaq potencia el acceso a nuevas tecnologías

Dos son las iniciativas que la compañía ha puesto en marcha: Plan de ahorro Compaq para pymes y Tecnología Llave en Mano para Empleados, con los que pretende facilitar la adquisición y el acceso a las nuevas tecnologías.

Según Javier García-Junceda, director de Marketing de Compaq Computer España, *«estos programas impulsados por Compaq están acompañados de una serie de servicios de valor añadido que facilitarán, tanto a las empresas como a los empleados, el acceso a las nuevas tecnologías»*. El marco legal en el que se engloban ambas iniciativas es la Ley 6/2000 con la que el gobierno pretende incentivar el acceso de las pymes a las nuevas tecnologías. Por una parte, Compaq propone el Plan de Ahorro para pymes que incluye un plan de comunicación e información, infraestructura para consultas y soporte, la aportación de los mejores socios tecnológicos, una página web dedicada a la pyme y una selección especial de equipos dedicados a este tipo de empresa: alta tecnología, conexión a Internet profesional, financiación, formación, etc.



La segunda gran iniciativa de Compaq es el Programa de Tecnología llave en mano para empleado que cuenta con características tales como asesoramiento, portal de acceso para empleados, acceso Premium a Internet, entrega a domicilio, renting a medida, software preinstalado y una gama de ordenadores personales Compaq Presario con las últimas novedades tecnológicas. Se trata, en definitiva, de proporcionar una serie de ventajas adicionales para sacar el máximo partido a las nuevas deducciones fiscales y dinamizar el desarrollo de las tecnologías de la información en España.

www.compaq.es

Compaq España 902 10 14 14

BREVES

Business Objects presenta su estrategia 2001

La filial española de Business Objects, empresa dedicada al suministro de soluciones de e-Business Intelligence, inicia una nueva etapa en el mercado español con motivo de la incorporación de Carlos Santos como nuevo director general de la compañía y de la ampliación de su estrategia e-Business Intelligence hace el área de soluciones analíticas.

La puesta en marcha de la nueva estructura organizativa ha llevado a Business Objects a duplicar su plantilla durante los dos primeros meses del año, pasando de 14 empleados a finales de 2000 a 30 a día de hoy.

La división de canal jugará un papel clave dentro de la estrategia de potenciación de las ventas indirectas que la compañía está desarrollando tanto para el mercado español como el portugués. También tiene especial importancia la apertura de una nueva delegación en Barcelona y el Programa de certificación de *Partners*.

www.businessobjects.com

Cisco y Sun con los emprendedores

La creación desde cero de una empresa con éxito en Internet es una tarea muy difícil en los tiempos que corren. Cisco y Sun han lanzado en España Marsupium, una iniciativa para proporcionar a las *start-ups* las herramientas y experiencia necesarias para madurar su negocio en la Red. A través del portal *www.es.marsupium.com* los emprendedores encontrarán información, asesoría y la posibilidad de acceder a capital y estructuras de soporte para que su idea de negocio se desarrolle como un negocio *e-business*.



Esta iniciativa, que ya cuenta con la experiencia de un programa piloto de un año en Italia, se presenta con la colaboración de diversas incubadoras de negocios, *venture capitals*, consultores y organizaciones de formación y contratación. De esta manera, los emprendedores que tengan un proyecto prometedor, podrán registrarse en el portal Marsupium y entrar en contacto con las empresas que pueden hacer realidad su idea.

Al mismo tiempo Sun ha anunciado recientemente la unificación de sus filiales de España y Portugal, que se hará efectiva a partir de julio y supondrá importantes inversiones en la región por parte de la empresa. Sun Microsystems ha designado como máximo responsable al hasta ahora director general para España, José Cabrera. La Región de Iberia recibirá una dotación inicial de 400 millones de pesetas.

www.sun.es

www.cisco.com/es

US Robotics vuelve a la carga

Tras cuatro años bajo el cobijo del gigante del networking 3COM, US Robotics, el legendario fabricante de modems, vuelve a establecerse como compañía independiente. Y lo hace en una primera fase utilizando el nuevo estándar V.92 como bandera. Como sabéis, esta nueva norma permite recibir llamadas mientras se está conectado a Internet así como optimizar al máximo la velocidad de conexión. US Robotics permite actualizarse a la nueva norma gratuitamente desde su web *www.usr.com/v92*.

En España, la nueva compañía quiere ser el referente del mercado del módem de calidad. Bajo el gobierno de Javier Gómez, US Robotics España potenciará su línea de dispositivos analógicos internos y externos adaptándolos a las nuevas exigencias del mercado como la conexión USB. Próximamente lanzarán productos más sofisticados destinados al usuario final y a la pyme como modems RDSI o soluciones de red *wireless*. Otros segmentos donde estarán presentes es en el de modems ADSL y PCMCIA.

Los primeros pasos de US Robotics, bajo el slogan de «la compañía de acceso a Internet», están en incrementar la presencia en los puntos de venta. Para ello, cuenta con una extensa red de mayoristas entre los que destacan Diode e Ingram Micro.

www.usr.es

El acceso a las Autopistas de la Información

El Gobierno, encabezado por Aznar y Birulés, ha presentado el Programa Estratégico Nacional para la Sociedad de la Información 2001-2003, más popularmente llamado Plan Info XXI. Se supone que con ello, de aquí a tres años, todo español tendrá garantizado el acceso a Internet y a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Y sólo gastando 825.000 millones de pesetas, unas 20.000 pesetas por habitante...

El Plan de Acción Info XXI obliga a la ministra de Ciencia y Tecnología Anna Birulés Bertrán a que *«nadie quede excluido del acceso a los nuevos servicios»* de la información y la comunicación. La novedad más llamativa de este plan es su intención de colocar a la Administración Pública en la Red, a través de un portal único, de manera que sea posible gestionar todo tipo de papeleo a través de una verdadera «ventanilla» única y sin moverse de la silla. Pero esto no es una idea nueva, pues ya funciona con más o menos fortuna

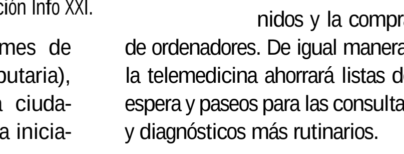


El Ejecutivo eligió el parque tecnológico de Miñano (Álava) para presentar el Plan de Acción Info XXI.

(tiene su pico en el mes de junio con la Agencia Tributaria), ni una concesión a la ciudadanía, ya que lo obliga la iniciativa comunitaria e-Europe: es un deber hacia los ciudadanos, que si ya lo ofrecen los bancos pues será por algo.

Lo mejor de las intenciones (ya compromisos, a resolver en tres años) puestas sobre el tapete por los del PP son las 21 acciones emblemáticas y 50 prioritarias (de las 322 iniciativas planteadas), de las que destaca la puesta en funcionamiento del DNI electrónico, que permita identificar al usuario a efectos administrativos, así como pedir la renovación del DNI convencional y otros trámites registrales y burocráticos a través de la Red. Respecto al incremento de las posibilidades de acceso, las instalaciones de Correos y las bibliotecas públicas contarán con accesos a Internet; y se ofrecerá de forma gratuita direcciones de correo electrónico a quienes lo soliciten.

En cuanto al sistema educativo, todas las escuelas dependientes del Ministerio de Educación tendrán una conexión en banda ancha a Internet para el 2003 -en Cataluña ya se dispone, al menos en la teoría, de dicha conexión-; y también se destinarán fondos a la creación de contenidos y la compra de ordenadores. De igual manera, la telemedicina ahorrará listas de espera y paseos para las consultas y diagnósticos más rutinarios.



Las cuentas de «España en la Red»

El Gobierno ha acabado doblando las cifras de inversión de hace un año cuando empezaba a pergeñar un plan de esta índole, que ya vendrá quien le quite los ceros. Según sus cálculos se van a destinar 825.000 millones de pesetas en tres años -aunque sólo



El plan cuenta con una página oficial en *www.setsi.mcyt.es/info-xxi*.

280.000 millones sean para inversiones nuevas. ¿Los otros casi 550.000 millones? Se supone que ya están comprometidos en sufragar, entre otras cosas, los costes de la modernización y digitalización de la función pública, o sea, del funcionariado.

La pregunta del millón es si este presupuesto va a evolucionar en cada ejercicio al compás de los resultados bursátiles de «su» operadora insignia (ahora que encima dicen desde Europa que cobra poco y tendrá que doblar la cuota de abonado). Y si por casualidad fallase la previsión del Gobierno para el periodo 2000-2004 en su programa de estabilidad de España, que augura un crecimiento medio de la economía española del 3,2, ¿contarán los 825.000 millones con una actualización similar? ¿En qué se van a quedar?

Para empezar, una de las posibles vías de financiación apuntada por Alfredo Pérez Rubalcaba (portavoz de Ciencia y Tecnología del PSOE), la tasa por la utilización del espectro radioeléctrico fijada por el Gobierno en 25.000 millones de pesetas, se queda bastante «parca» para poder alimentar todas estas partidas, y más a lo visto que se ha pujado en Alemania, Reino Unido o EEUU, donde han pasado ampliamente de varios billones de pesetas. Se supone que lo que se han ahorrado en licencias, lo gastarán en infraestructuras, y a lo mejor es a eso a lo que se refieren los políticos cuando cuentan con el concurso del sector privado. Sin embargo, esto es



El Gobierno pone su acento en garantizar las condiciones para el establecimiento de un comercio digital seguro y masivo.

un mercado global, y lo que se preguntan muchos españoles de a pie es si van a acabar pagando con sus facturas la competencia a la baja en los países sajones.

Pero volviendo a las cuentas de nuestro Plan nacional, previstos y consignados, en lo inmediato ya se han señalado la mitad (65.411 millones de pesetas) de los más de 126.000 millones de este primer año para acciones prioritarias, que serán financiados por la Administración del Estado, con añadido adicional de comunidades autónomas, corporaciones locales y sector privado. A este gasto hay que sumar las partidas específicas que, para el desarrollo del sector TIC, destinará el Ministerio de Ciencia y Tecnología en ese periodo y que alcanzarán los 225.000 millones de pesetas.

Desglosados, los primeros gastos incluyen 2.320 millones de pesetas para los trabajos encaminados a facilitar una identidad digital (e-DNI) a los ciudadanos, como ya se vislumbra en otros países europeos. 11.700 millones para extender el acceso a Internet a todos los centros educativos por banda ancha, y 15.560 millones para la implantación de una nueva red (la Iris 2) de alta capacidad (2,5 Gbps) dirigida a la investigación y conectada con otras redes europeas y mundiales. En esto el INTA ha sido la primera en adelantarse con una inversión de 600 millones del proyecto Atlantis para extender su intranet a todos los departamentos y empleados; a ver si funciona, no vaya a ser que los «instalados» a cinco años de su jubilación piensen que no les anden ahora con nuevas monsergas. Y 8.275 millones de pesetas, para formar e insertar en el mundo laboral a 14.000 profesionales de las TIC, más 275 millones para la accesibilidad y alfabetización digital (que suena a campaña de publicidad de buenas intenciones), al igual que los 368 millones para potenciar las declaraciones y pago de impuestos vía Internet.



Los de la oposición ponen el acento en los derechos de los usuarios de las telecomunicaciones.

Otro capítulo a destacar es el de la promoción del español en la Red, que se lleva 2.550 millones. El Proyecto CERES para la seguridad electrónica se lleva 4.528 millones de pesetas, mientras que la creación de un portal único de las Administraciones (1.013 millones), los puntos de acceso público a Internet (1.862 millones), un registro civil electrónico (1.542 millones), la Seguridad Social en la Red (1.309 millones), un portal de salud (500 millones), creación de pymes y comercio electrónico (336 millones), identificación y control del ganado (370 millones) y el plan director de sistemas de información de Defensa (1.181 millones) completan las 21 acciones emblemáticas diseñadas por el PP. El acceso gratuito a Internet sigue sin aparecer, y en cuanto a un posible «plan renove», sólo la comunidad foral vasca permite la desgravación de 25.000 pesetas por la compra de un ordenador.

La UE establece una serie de objetivos similares en la directiva e-Europe.

■ La zanahoria electoral

La postura del presidente del Gobierno, José María Aznar, al considerar la sociedad de la información, presupone, ante todo, *«un impulso a la libertad de todos y cada uno de los ciudadanos, aquí o en cualquier otro lugar»*. En Gran Bretaña, su colega homólogo, Tony Blair, también ha impulsado un plan para dotar de acceso universal de alta velocidad -en redes de comunicación de banda ancha- para el año 2005, según publicaba el Financial Times. En Alemania el canciller tampoco se queda corto: para el 2006 prevé que los alumnos acudan a clase con ordenador portátil.



Disfrutar de una Internet universal y gratuita, pero colapsada, tampoco serviría de mucho.

Lo que sería una conquista social, si se queda a medio camino en sus buenas intenciones, acabará acentuando la brecha tecnológica dentro de la sociedad. Pero aunque el plan sea de doble filo (si sale mal no dudará la oposición en decir que ya lo había advertido), es un pastel demasiado goloso como para no ponerlo en el escaparate, y en el que están comprometidos todos los intereses económicos y políticos del futuro. A la corta, esto se está transformando en unos argumentos prometedores de grandes rendimientos electorales, como lo demuestra el que el Partido Laborista británico está considerando la creación de tal acceso como baza en su discurso para las próximas elecciones generales.

Al menos los conocimientos del Gobierno, con Anna Birulés como promotora, y de su adalid el secretario de Estado de Ciencia y Tecnología, Baudilio Tomé, están en sintonía con la noción de que Internet y las nuevas tecnologías son un poderoso instrumento de cohesión social y territorial, y son conscientes de que si no son bien articulados pueden incrementar las desigualdades.

¿Qué dice al respecto el partido en la oposición? Rubalcaba, haciendo presa en el sector de la telefonía, ha presentado una proposición de ley para regular un estatuto del usuario de las telecomunicaciones, de modo que queden garantizados sus derechos frente al despotismo de las operadoras, y se dote de nuevo contenido al concepto de servicio universal. En este sentido, destacó que España, en la UE, es el segundo país por la cola en cuando a penetración de Internet y denunció la repetición de «*gestos retóricos*» del Gobierno, como el presente Plan Info XXI, que ya se había hecho público el año pasado y que el Ejecutivo ha incumplido, ya que sólo ha gastado el 50 por ciento de sus previsiones de inversión.

Para evitar esta situación de paréntesis, la propuesta del PSOE establece cuatro vías concretas de financiación del servicio universal de las telecomunicaciones: por medio de las operadoras en proporción a sus ingresos brutos, a través de las tasas por el uso del espectro radioeléctrico, por los ingresos conseguidos en las subastas de nuevas licencias y a través de los presupuestos generales del Estado.

■ Conclusión

En resumen, que de todo lo que tiene previsto gastar en Gobierno, poco se refiere a nuevas infraestructuras y menos a abaratar su disfrute. Para empezar a oír de accesos universales gratuitos, o en el menos grave de los males, de tarifas planas minúsculas y asumibles, todavía queda un rato hasta que lleguen las pró-

Javier Renovell Gómez

Lucent presenta su nueva estrategia

La compañía se centrará en campañas de marketing que le sitúen más cerca del mercado y en acciones encaminadas a convertirse en «Business Partner» de sus clientes.

Con el objetivo de recuperar la rentabilidad de pasados ejercicios, Lucent pone en marcha una nueva estrategia basada en un mayor foco en sus clientes y una segmentación que le permita ofrecerlas soluciones más apropiadas en cada caso. Avalada por uno de sus principales activos, el capital de investigación y desarrollo que le proporciona Bell Labs, así como por su experiencia en Redes y el mercado, la compañía se posiciona como «Business Partner» de sus clientes.

Uno de los elementos clave de esta estrategia es la reorganización de las áreas de marketing y ventas de la corporación. La nueva Lucent planea convertirse en una compañía claramente orientada a soluciones. Es decir, volcada en ofrecer a sus clientes la infraestructura, las soluciones y los servicios de la Internet de banda ancha y la Internet Móvil a los proveedores de servicios. Esta nueva visión requiere un enfoque más próximo a los clientes y a los mercados. Como parte de esta nueva estrategia, Carlos Mira asumirá la vicepresidencia de marketing y desarrollo de negocio para la región de Europa, Oriente Medio y África. Antonio Alemán, consejero delegado de Lucent Technologies España, afirma que *«el mercado de las telecomunicaciones ha cambiado. Los suministradores no sólo debemos proveer de la tecnología necesaria a los operadores sino que debemos comprometernos con todo el proceso, mediante soluciones llave en mano y adoptando el papel de financieros».*


Antonio Alemán, consejero delegado de Lucent Technologies España.

www.lucent.com

Paint Shop Pro 7 en castellano

Después de que la versión 6 de Paint Shop Pro no se tradujera al castellano, WSKA, el representante para Europa de Jasc, vuelve a apostar por el mercado de habla hispana con la nueva versión 7. Con un nuevo módulo denominado Animation Shop 3.0, se potencian las funciones de creación de imágenes y gráficos para publicar en Internet. Con Paint Shop Pro 7 se pueden fragmentar gráficos de gran tamaño para lograr una optimización de la descarga.

El programa es compatible con más de 40 formatos gráficos y con filtros externos como Eye Candy. Dispone de herramientas de dibujo vectorial para la creación de este tipo de imágenes sin necesidad de tener otro programa instalado. Entre las novedades de retoque fotográfico que incorpora la versión 7 se encuentran el balance automático del color, el contraste o la saturación. También se incluyen gran cantidad de nuevos filtros con los que se puede eliminar las rayaduras o el polvo de fotografías escaneadas o crear efectos artísticos.



Paint Shop Pro 7 en Castellano sale a la venta con un precio de 24.900 pesetas (149,65 euros).

www.wska.com
WSKA 91 623 94 99

Unisys España adquiere Infoco

Unisys se está volcando últimamente hacia los servicios relacionados con el comercio electrónico y esta adquisición no hace sino potenciar esta estrategia. Con Infoco, la compañía pretende abordar los proyectos de *e-business* de forma global, ya que esta empresa española aporta el desarrollo de lo que se conoce como *front-end* o la parte del proyecto que ve el cliente. Esto se materializa en la creatividad y diseño de las páginas web, así como la programación de los *sites*. Unisys seguirá aportando a estos proyectos de comercio electrónico su metodología, la escalabilidad y la tecnología.

Con el acuerdo al que han llegado las dos empresas, ambas continuarán actuando como marcas independientes, de modo que puedan aprovechar sus respectivas sinergias tecnológicas y experiencias de mercado. Unisys pretende que Infoco duplique este año su facturación de 2000, que fue de 48 millones de pesetas.

www.unisys.com
Unisys 91 721 12 12

WWW.PC-ACTUAL.COM

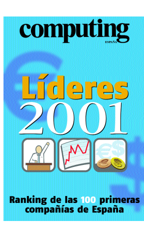
- Niku lanza en España sus soluciones para empresas de servicios
- Avaya se presenta en España
- Equant se unifica en torno al concepto de iBusiness
- Multitainer, todo el ocio para el hogar
- CaheFlow acelera Internet
- Soluciones Apple para el siglo XXI
- Nuevas estaciones de trabajo Compaq DW300
- Deutsche Telekom presenta en España su filial de servicios T-Systems
- Telecom y Novatecno lanzan su identificador de llamadas
- Interxion ofrece servicios de *housing*
- La nueva Telindus se presenta en sociedad

Estas noticias las podeis encontrar en www.pc-actual.com

BREVES

Las mejores empresas de 2001

La decimoctava edición del suplemento publicado por la revista Computing, Líderes 2001, recoge el ranking de las 100 primeras compañías del panorama informático en España. La publicación incluye un estudio de la situación de todos los sectores del escenario tecnológico (hardware, software, telecomunicaciones, *e-business*, etc), así como un análisis con las claves del crecimiento de las 50 compañías con mayor facturación en España, las que generan más del 85 por ciento del volumen global de ingresos del sector.

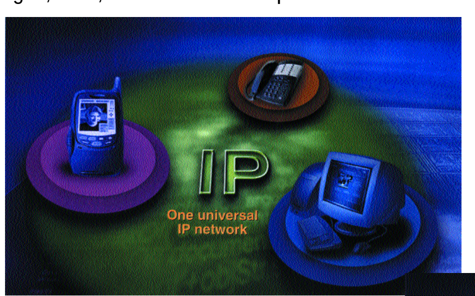


www.computing-spain.com

La ciencia-ficción llega a las comunicaciones

Es posible que haya quien piense que el título de este artículo es exagerado, sin embargo, lo cierto es que se avecinan grandes cambios en todo lo referente a las comunicaciones que, lo queramos o no, cambiarán nuestras vidas en un plazo de tiempo muy breve.

Un pequeño pueblo alpino llamado Garmisch-Partenkirchen (Alemania), ha servido como punto de encuentro entre los principales medios de comunicación europeos especializados en informática y comunicaciones, y algunas de las más importantes compañías del mundo de Internet, las redes y las telecomunicaciones. A finales del mes de febrero y principios de marzo, empresas punteras en este sector como Lucent Technologies, Intel, 3Com, Alcatel o Hewlett-Packard, presentaron no sólo algunos de sus más novedosos productos y tecnologías, sino también su visión acerca de cómo debe construirse el futuro de este sector. Internet estuvo presente en todas y cada una de las presentaciones, reuniones y seminarios, lo que permite hacerse una idea de la importancia que para estas compañías tiene la Red de Redes y el volumen de negocio que genera.



En un futuro próximo, la telefonía e Internet convergerán, dando lugar a una única red IP que nos permitirá disfrutar de muchos servicios.

Una red IP universal

¿Quién iba a pensar hace tan sólo seis o siete años que llegaría el día en que llevar un teléfono móvil encima sería tan cotidiano? En estos momentos, nadie se extraña de ver a un niño de corta edad jugando con un terminal móvil como hacía cualquier *yuppie* hacé tan sólo unos pocos años. Y es que la tecnología avanza deprisa, y muchas veces ni nos damos cuenta. La popularización de este fenómeno ha modificado nuestros hábitos en un tiempo récord, pero esta renovación no acaba aquí.

Hasta hace muy poco tiempo, el mundo de las telecomunicaciones se fundamentaba sobre tres redes básicas claramente diferenciadas: una destinada a la transmisión de voz, otra para la telefonía inalámbrica y una tercera, Internet. En la actualidad seguimos utilizando estas redes de la misma forma, sin embargo estamos comprobando cómo todas ellas empiezan a converger. La nueva hornada de teléfonos móviles nos permite acceder a Internet utilizando la tecnología *Wireless Application Protocol*, un protocolo especialmente diseñado para comunicaciones inalámbricas más conocido como WAP.

Hoy en día, la estructura de estas tres redes confluye en muchos puntos que se encuentran enlazados a través de *gateways* y distintos servicios de comunicaciones. Pero lo más importante e interesante no es la tecnología de la que disponemos ahora, sino la que podremos disfrutar en un plazo de tiempo relativamente corto.

Si algo tienen en común todas las empresas participantes en este simposio de redes y comunicaciones, es su dedicación a toda esta tecnología que nos envuelve. Todas ellas comparten la idea de la existencia de una única red IP que ofrecerá a sus usuarios todos aquellos servicios que actualmente disfrutamos gracias a las tres redes anteriormente mencionadas, además de algunos más. Por supuesto, todo ello aderezado con unas tasas de transferencia de vértigo. De hecho, se estima que las futuras redes basadas en tecnología de transferencia ATM (*Asynchronous Transfer Mode*) alcancen los 10 Gbits por segundo. Toda una auténtica gozada que pronto podremos disfrutar.

Hasta hace poco tiempo podíamos disfrutar de tres redes claramente diferenciadas: telefonía inalámbrica, fija e Internet.

¿Qué representará en nuestras vidas?

Determinar en qué grado afectará este desarrollo tecnológico a nuestras vidas es difícil, pero sí que podemos precisar algunos de los servicios que podremos disfrutar cuando la convergencia de las redes se complete.

Muchos de estos servicios se han ideado para aumentar considerablemente la funcionalidad de la telefonía móvil. Esto nos permitirá ver a la persona con la que estamos hablando en tiempo real a través de una pantalla LCD integrada en nuestro teléfono móvil, tendremos acceso a Internet desde el mismo a velocidades de vértigo, podremos disfrutar de interfaces gráficas de las que en la actualidad carecen las comunicaciones establecidas por medio del protocolo WAP, tendremos la posibilidad de manipular desde dispositivos inalámbricos (no sólo teléfonos móviles, sino también PDAs, ordenadores portátiles, etc.) una gran cantidad de electrodomésticos instalados en nuestra casa, y, en definitiva, un sinfín de aplicaciones que a la mayoría de vosotros os parecen muy lejanas en la actualidad.

Está bastante claro que las comunicaciones inalámbricas serán unas de las más beneficiadas con este desarrollo tecnológico, pero esto no debe parecernos extraño si tenemos en cuenta que en la actualidad hay 250 millones de usuarios que tienen acceso a Internet. No obstante, hay 1,3 billones de personas en el mundo que utilizan servicios de telefonía de modo cotidiano cada día.



En la actualidad empezamos a disfrutar las ventajas de la conjunción de las tres redes básicas de comunicaciones.

Si lo comentado hasta aquí parece asombroso, no es más que una pequeña muestra de lo que está por llegar. Y es que cuando nuestra nevera esté conectada a Internet, será ella la encargada de realizar automáticamente el pedido de leche al supermercado cuando ésta esté a punto de acabarse, podremos encender el calentador y abrir el grifo de la bañera desde nuestro teléfono móvil antes de llegar a casa y muchas más cosas más propias de *Blade Runner* que de la vida real.

Juan C. López Revilla

España atraviesa el umbral de la sociedad de la información

Un informe de Sedisi y la consultora DMR revela que el 52% del tejido empresarial está conectado a Internet y un 18% prevé conectarse en menos de tres años.

El objetivo de este estudio es determinar el grado real de penetración de las tecnologías de la información en las empresas españolas con el fin de poder comparar en trabajos posteriores la situación de nuestro país con la de los países más avanzados e impulsar medidas que lo equiparen con ellos. Bajo el título de *Las Tecnologías de la Sociedad de la Información en la Empresa Española 2000*, el análisis se basa en un universo de más de 2.300 compañías, tanto pymes como grandes corporaciones, representativas de las 930.000 contabilizadas por el INE en ese año.

De los datos recogidos se desprende que la tasa de uso de ordenadores es de casi un 84%, en tanto que el índice de trabajadores que tienen acceso a ellos se sitúa en el 43%. En este sentido, algo más de la mitad de las empresas nacionales (54%) considera las nuevas tecnologías como un factor clave para su competitividad, hecho que desde Sedisi se considera positivo, en la idea de que revela un estadio de madurez del proceso de informatización.

Por su parte, la media de conexión a Internet representa un 51,7% del tejido empresarial español, observándose notables diferencias entre las empresas más pequeñas y las grandes. En cuanto al empleo que las empresas hacen de Internet, el estudio de DMR destaca que sólo un 14% practica comercio electrónico. Finalmente, el análisis establece la media ponderada



de cada uno de esos apartados para evaluar, con un valor de 1 a 10 en los próximos meses, la evolución general de las empresas respecto a la sociedad de la información. Así, el indicador global se sitúa en el 3,6, incluyendo las tasas de uso de ordenadores, Internet y comercio electrónico y los índices de crecimiento previstos en cada caso.

www.sedisi.es

Sedisi 91 577 44 66

BREVES

Telefónica Móviles supera sus previsiones de negocio

La filial de Telefónica ha alcanzado un beneficio neto de 590,6 millones de euros (más de 98.000 millones de pesetas) en 2000 y supera los 23 millones de clientes en los 14 países en los que opera. En su primer año de operaciones como línea de actividad global que gestiona los negocios de telefonía celular del Grupo Telefónica, Telefónica Móviles ha mejorado las previsiones que había presentado hace un año. Con unos ingresos por operaciones de 7.401,2 millones de euros se mejoran en un 34,8 por ciento los resultados obtenidos en 1999. Por áreas geográficas, España aporta el 65 por ciento de los ingresos consolidados, con 4.796,5 millones de euros, mientras que las operaciones en América representan el 35 por ciento del total, 2.574,1 millones de euros.

www.telefonicamoviles.com



Avaya se presenta en España

La compañía se formó en octubre del año pasado a partir del grupo de Sistemas de Comunicación para Empresas de Lucent Technologies y ofrece servicios de comunicaciones profesionales. Avaya apuesta por lo que denomina la «economía del cliente», en la que el verdadero protagonista es el consumidor. Para lograrlo, la compañía ofrece servicios de comunicación profesionales tales como CRMs (gestión de las relaciones con el cliente) o servicios ASP «llave en mano» para que las empresas sólo tengan que preocuparse de dar el mejor servicio a sus clientes.



La compañía además desarrolla portales WAP con reconocimiento de voz y servicios de mensajería unificada que integran todas las comunicaciones por fax, correo electrónico y voz. Para las grandes compañías, Avaya también procura redes convergentes que soportan datos y voz, así como telefonía basada en el protocolo IP. La solución ECLIPS (*Enterprise Class IP Networks*) de telefonía a través de Internet permite que cuando una persona recibe una llamada en el teléfono del trabajo no esté en su puesto, la llamada salte al móvil, al teléfono de su casa o al buzón de voz.

Avaya se distingue por destinar un 10 por ciento de sus ingresos para I+D. De hecho, sus laboratorios tienen más de 1.500 patentes en tecnología de comunicaciones.

www.avaya.es

Avaya 91 387 63 00

FirstMark ofrece Internet a través de banda ancha

FirstMark ya ha comenzado a comercializar sus servicios de Internet, voz y datos en 26 ciudades españolas. La oferta de FirstMark para Internet de alta velocidad no requiere el cableado subterráneo, ya que funciona con la tecnología de bucle local vía radio (*Wireless Local Loop*). De esta manera, sólo es necesario un cableado interno del edificio para conectar los equipos del cliente con un panel receptor situado en la azotea que funciona como una antena parabólica y que recibe la transmisión de datos.

Las pymes que contraten sus servicios podrán disponer de una velocidad de acceso a Internet de hasta 4 Mbytes por segundo, con un ahorro estimado por parte de la compañía de entre un 15 y un 40 por ciento en los costes habituales.



Este es uno de los paneles receptores que FirstMark instala en los edificios para la transmisión de datos.

FirstMark ha invertido hasta la fecha más de 165 millones de euros (27.453 millones de pesetas) y prevé invertir más de 268 millones de euros (44.591 millones de pesetas) hasta el año 2004.

www.firstmark.es



Un apunte

Susana Herrero
Susanah@bpe.es

Desprotección

En la guerra particular que mantengo contra las compañías telefónicas, o mejor dicho, ellas contra mí, he librado mi última batalla frente a Airtel. Fue una pelea larga, duró días, incluso meses, hice un paréntesis cuando casi estaba vencida, dándolo todo por perdido hasta que recuperé algunas fuerzas y volví a la carga. La estrategia que siguieron conmigo fue resistir impasibles mis embestidas con el objeto de debilitarme, confundirme, hacer de mi grito un susurro y hasta un ahogado ruego. Su mejor arma: el teléfono, la insalvable distancia de la línea y el artificio de una teleoperadora con frases hechas grabadas en su memoria.

Todo empezó un 12 de diciembre cuando me robaron el móvil, lo comuniqué en el 123, solicité restricción de llamadas y un nuevo terminal. Con la garantía de que todo el proceso se llevara con la máxima celeridad, no cambié la modalidad de mi contrato (avisándolo a quien me atendió, por supuesto). Bien, desde esa fecha hasta finales de febrero, llamé a Airtel prácticamente a diario. Por su parte, jamás se pusieron en contacto conmigo, nunca me enviaron el móvil, en ningún momento me pidieron disculpas y, religiosamente, cada mes me cobraron el importe que creyeron oportuno (eso sí, yo sin teléfono, sin tarjeta y sin ánimo). Mis infinitas reclamaciones cayeron en el vacío y Airtel se embolsaba mi dinero con total impunidad. Desolada, navegando por la Red encontré a la organización de consumidores CEACCU y, de forma totalmente gratuita, se está haciendo cargo del caso. Gracias por darme el derecho

Nuevos productos Iomega

El año 2001 se presenta movido para una de las empresas con mayor presencia en el mercado del almacenamiento del mundo de los ordenadores personales.

Es raro que a cualquier persona relacionada con el mundo de los ordenadores personales no le suene la marca Iomega. Esta compañía americana se ha hecho famosa en medio mundo por su conocida unidad removible ZIP. Pero el tiempo pasa, y las necesidades de almacenamiento del usuario medio aumentan irremediablemente. Por ello, Iomega viene siguiendo una continua línea de expansión con la que pretende cubrir todos los nichos del mercado del almacenamiento personal y ofimático. Durante el pasado año hemos podido ver la aparición de las regrabadoras ZipCD o el PocketZip, además de la ya conocida gama de ZIP de 100 y 250 Mbytes, o los Jaz de 2 Gbytes. Sin embargo, este año Iomega se ha propuesto inundar el mercado con sus productos, y para ello ha diseñado un buen número de nuevos productos.

Por ejemplo, Iomega se introduce de lleno en el mundo de las unidades Magnético-Ópticas, utilizando tecnología de Fujitsu. Encontraremos una nueva regrabadora denominada Predator, capaz de funcionar con interfaz USB o Firewire. Igualmente, la unidad ZIP de 250 Mbytes por interfaz USB se actualiza, pudiendo funcionar ahora sin transformador de corriente, ya que toma su alimentación del propio puerto USB. Esto sin olvidar los nuevos discos U250, iguales que los ZIP de toda la vida, pero ahora construidos en platino, lo que les permite ofrecer una garantía de hasta 10 años. La clásica ZIP de 100 Mbytes también se renueva, ofreciendo ahora un aspecto más joven y divertido.

Pero si algo nos ha llamado verdaderamente la atención es Peerless, una unidad de almacenamiento removible basada en un disco duro externo, capaz de almacenar hasta 20 Gbytes. La interfaz utilizada puede ser SCSI, USB o Firewire, dependiendo de nuestra necesidades. Por último, hemos de recordar la nueva versión del conocido software QuikSync, que en su segunda edición ofrece muchas más facilidades que nunca para poder realizar copias de seguridad de manera rápida y automática.

www.iomega.com

Photon18Blue, tecnología TFT de LaCie

El nuevo producto de la compañía presenta un diseño bastante peculiar, y es debido a la visera desmontable que integra cuya misión es evitar reflejos molestos. Su soporte permite un amplio espectro de posicionamientos, y posibilita girar la pantalla sobre sí misma para poder colocarla en modo normal (apaisado) o en modo folio. Esto le confiere un alto grado de versatilidad, y le hace apta para cualquier tipo de representación y exposición. Esta filosofía se sostiene firmemente gracias al amplio ángulo de visión, tan difícil de conseguir en estos dispositivos: 85 grados por cuadrante es una cantidad nada despreciable y conseguirá que diferentes usuarios puedan ver las imágenes de manera cómoda desde diferentes posiciones. Asimismo, es posible descomponer el pie para ubicarlo en una pared o armario, ideal para expositores.

Sin embargo esta no es, ni mucho menos, la funcionalidad exclusiva, pues sus características técnicas y su buena calidad de colores, la convierten en una excelente opción para diseñadores gráficos.

Es capaz de llegar a una resolución de 1.280 x 1.024 puntos con una frecuencia de 75 Hz. Integra conexión digital DVI, con lo que se evitará realizar conversiones digitales innecesarias que ralentizan y hacen perder calidad a las imágenes. Aun así integra un puerto VGA convencional, para no coartar el uso de las tarjetas de vídeo de mayor población en el mercado.

www.lacie.com

LaCie 91 440 27 70

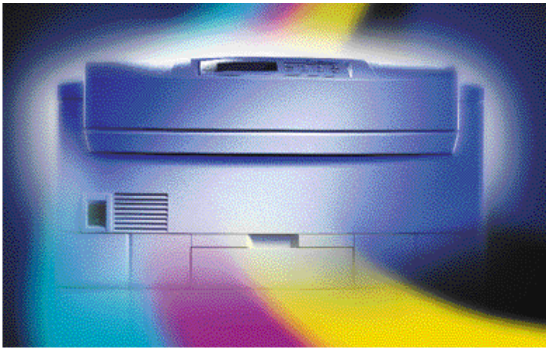
OKI inunda de color la oficina con sus novedades

Con el lanzamiento de la serie C9000, más que una simple gama de producto, OKI ha presentado un nuevo concepto, que nace como respuesta a la demanda de impresión en color dentro de las empresas.

Aunque hace unos años se pregonaba alto y claro que el avance tecnológico iba a suponer la llegada de la oficina sin papeles, lo cierto es que, según un estudio realizado por la consultora IDC, el apetito por el papel crece, al igual que la demanda de copias en color. Así nos lo han recordado los directivos de OKI con ocasión de la presentación de la serie C9000 de impresoras Led Color.

De acuerdo con Tony Lock, director europeo de marketing de producto, con esta familia *«OKI revoluciona el mercado al crear uno nuevo y presentar una máquina veloz, con mucha capacidad y a buen precio»*.

La serie C9000, formada por los equipos C9200, C9200*n*, C9200*dn* y C9400, se caracteriza por una velocidad de impresión de 21 páginas por minuto, una calidad de hasta 1.200 x 1.200 puntos de resolución real y un coste por página impresa de 14 pesetas.



Más información

La serie C9000 incorpora un consumible particular y diferente de los que hay en el mercado, con un tóner que lleva ceras y no aceites.

En cuando al mercado doméstico, tal y como nos explica Javier Toledo, consejero delegado de OKI en España, no podemos esperar nuevas novedades. «La focalización de OKI en el futuro está clarísimamente orientada hacia el mercado profesional. Yo creo que en su momento acertamos y la estrategia va por ese camino».

En cuanto a los objetivos que se ha marcado la filial española, Toledo adelanta que si en el 2000 facturaron aproximadamente 10.000 millones de pesetas de facturación, éste año esperan cerrar con cerca de 10.800 millones y el que viene con 11.500 millones.

www.oki.es

Celia Almorox (Bruselas)

BREVES

La personalización llega a los portátiles

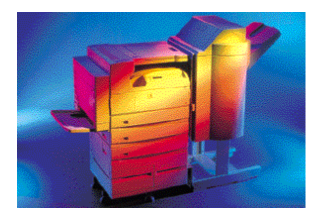
Packard Bell ha presentado el portátil que sucederá al Easy Note Vx. Se trata del nuevo Easy Note Sc, un ordenador que tiene como particularidad un rótulo luminoso personalizable que sirve como alerta para saber cuándo llega un nuevo *e-mail*. El portátil de Packard Bell no descuida ninguno de sus aspectos, ya que incorpora desde DVD y regrabadora de CDs, hasta compatibilidad con la tecnología Bluetooth o soporte Dolby Digital 5.1. Viene con un procesador Pentium III, 10 Gbytes de disco duro y de 64 a 128 Mbytes de memoria SDRAM. El Easy Note Sc es todo un portátil multimedia: incorpora una tarjeta gráfica ATI Mobility de 8 Mbytes, pantalla TFT de 14 pulgadas y la posibilidad de descargar películas DV a través de su conexión IEEE-1394. Además, gracias a su software Audio DJ, el usuario puede escuchar CDs de música sin necesidad de tenerlo encendido. El acceso a Internet también es más fácil, ya que dispone de un botón de *scroll* que evita la necesidad de un ratón externo. Su precio es de 449.900 pesetas (2.703,95 euros).

www.packardbell.com

Packard Bell 902 10 39 39

La impresión profesional de Xerox

Comenzando por el segmento de impresoras monocromo, Xerox ha presentado la DocuPrint N4525, capaz de imprimir 45 páginas por minuto. Con un motor Fuji Xerox de quinta generación, *«la DocuPrint N4525 ha sido diseñada específicamente para satisfacer los requerimientos de rendimiento que necesitan las aplicaciones de producción en red y los grandes grupos de trabajo y los departamentos»*, según comentó Rod Rodericks, vicepresidente y general manager de Xerox Office Printing Business Europe. El dispositivo incorpora una capacidad de alimentación para 1.050 hojas ampliable hasta 3.550 páginas para soportar la impresión de grandes trabajos sin interrupciones.



En el mercado color, la Phaser 2135 permite imprimir 21 páginas por minuto con una gran calidad de imagen y una resolución estándar de 1.200 ppp. Entre otras de sus prestaciones, destaca la flexibilidad de soportes, una capacidad de alimentación de papel de hasta 2.850 hojas y la disponibilidad de la impresión automática.

Por último, Xerox sabe combinar calidad de imagen y versatilidad en la nueva impresora/copiadora Xerox DocuColor 2006.

www.xerox.es

Xerox España 900 22 00 22

Un «superordenador» en casa

El nuevo Generation Elite de Ei System sobrepasa los límites de la imaginación de los usuarios domésticos. El equipo incorpora algunos de los más novedosos componentes entre los que destaca su microprocesador Pentium 4 a 1,5 GHz, el más rápido de la gama hasta el momento.

Con este nuevo equipo, ningún usuario medio tendrá problemas a la hora de almacenar archivos, ya que incorpora un disco duro Fujitsu de 40,9 Gbytes UDMA. El rendimiento del equipo se ve mejorado además por los dos módulos de memoria RAMMBUS de 64 Mbytes pareados. En el apartado gráfico, dispone de una tarjeta gráfica ATI Radeon de 32 Mbytes con salida de televisión, indicada para disfrutar de los últimos videojuegos. El Generation Elite se completa con un monitor LG 775N de 17 pulgadas, un combo de grabadora y DVD de Toshiba 4x 4x 24x, así como una tarjeta SoundBlaster 128 PCI y un módem interno de 56 K. El equipo incluye un paquete software con Windows Millenium, Microsoft Works 2000 y el antivirus Viruscan de McAffe. Su precio es de 463.884 pesetas (2788 euros).



www.eisystem.es

Ei System 902 100 302

Nuevos Dell Inspiron 8000

El sistema gráfico, la gama de procesadores y las posibilidades de comunicación inalámbricas son las principales novedades de la nueva gama de portátiles de esta empresa.

Coincidiendo con la presentación de los últimos procesadores para sistemas móviles de Intel, Dell acaba de anunciar el lanzamiento de su renovada gama de portátiles Inspiron 8000. Esta gama es la destinada por Dell al gran público, aunque sin renunciar a ningún tipo de lujo. Son portátiles completamente equipados con la última tecnología, en los que prima ante todo las prestaciones y las posibilidades de ampliación. Como viene siendo habitual en todos los equipos de esta gama, encontramos dos bahías intercambiables en las que podemos insertar unidades CD-ROM, DVD, CD-RW, unidad ZIP, baterías o disquetera. Por ello, las grandes novedades las encontramos en aspectos tan importantes como el procesador, la pantalla o el sistema de sonido.

Y es que los procesadores cubrirán casi todas las necesidades, partiendo de la gama Mobile Celeron a 600 o 700 MHz (con 100 Mhz de bus), hasta llegar a los Mobile Pentium III con velocidades que oscilan entre los 700 MHz y 1 GHz de velocidad de proceso. El apartado gráfico se encuentra perfectamente cubierto por el nuevo chip gráfico nVidia GeForce2 Go, así como por las pantallas LCD TFT que podemos elegir para nuestro portátil. Y es que podemos optar por pantallas de 14,1 o 15 pulgadas, con resoluciones máximas que alcanzan los 1.600 x 1.200 puntos. En definitiva, nos podemos encontrar con prestaciones más completas que las ofrecidas por los equipos de sobremesa.



Y como el aspecto multimedia es especialmente importante en los tiempos que corren, no es de extrañar que los ingenieros de Dell hayan puesto especial empeño en mejorar el sistema de altavoces. Para ello, han recurrido a la compañía Harman, especializada en altavoces para este tipo de sistemas, y han dotado a este modelo de tres altavoces que ofrecen una calidad de sonido sencillamente excelente.

Sin embargo esto no es todo. Dell ha incluido como opción para sus portátiles módulos de *Wireless Lan* y Bluetooth.

www.dell.es

Dell 902 160 565

BREVES

Portátiles Airis a 1 GHz

La superación de la barrera del Gigahertzio en ordenadores de sobremesa supuso un hito que hace menos de dos años no se podía ni imaginar. La rapidez con la que se está aumentado la velocidad de los micros ha sorprendido a propios y extraños. En los ordenadores portátiles ha pasado prácticamente lo mismo. A partir de este mes ya estarán disponibles en el mercado, portátiles equipados con micros que alcanzarán la mítica cifra de los 1.000 Megahertzios.
Airis empieza a comercializar su portátil Airis 4180, que además incorpora 128 Mbytes de memoria SDRAM y un disco duro de 20 Gbytes, nada que envidiar a un equipo de sobremesa de última generación. El portátil se completa con una pantalla TFT disponible en dos tamaños (14 y 15 pulgadas), lector de DVD 8x, fax/módem de 56K y tarjeta Ethernet 10/100. El Airis 4180 tiene una garantía de un año y servicio técnico en todo el territorio nacional.

www.infinity-system.com

Infinity System 902 10 34 41

Philips presenta la novedosa grabación «inteligente»



La seguridad del proceso de grabación es uno de los requisitos más solicitados por los compradores de regrabadoras últimamente. Las elevadas velocidades tanto de grabación como de regrabación están a la orden del día y lo que importa ahora es que los datos que volcamos a un disco virgen se graben intactos.

Philips ha desarrollado una nueva tecnología denominada *Termo-Balanced Writing* (TBW) que permite la grabación «inteligente» reduciendo al mínimo las posibilidades de que surjan problemas a la hora de recuperar datos o de que el proceso de «quemado» sea incorrecto. La primera regrabadora en implementar esta tecnología es la PCRW1208, un producto con un acabado muy cuidado y que alcanza una velocidad de grabación de 12x y de regrabación de 8x.

Además, el nuevo dispositivo de Philips es muy fácil de instalar, ya que incorpora un software que guía al usuario durante la instalación y permite adaptar la configuración del PC para que la unidad tenga un rendimiento óptimo. Cuesta 37.900 pesetas (227,78 euros).

www.philips.com

Philips Ibérica 91 566 90 17

Tecnología JustLink en el último dispositivo de Ricoh

La nueva regrabadora de Ricoh MP7125A-DP, distribuida por CD World, alcanza una alta velocidad tanto de grabación (12x) como en la regrabación de CDs (10x). Pero su principal atractivo reside en la tecnología JustLink que incorpora. Este sistema desarrollado por Ricoh evita los errores de *buffer* vacío causados por la lentitud en la transferencia de datos, desde la unidad lectora a la grabadora. Aunque la cantidad de memoria *buffer* de 2 Mbytes que incorpora la regrabadora no es muy elevada, la tecnología JustLink permite detectar y pronosticar la posible saturación de la misma proporcionando estabilidad a las grabaciones.



Ricoh ha conseguido también con la MP7125A-DP mejorar la capacidad de lectura de discos CD-RW, gracias a su sistema óptico de holograma. Su precio es 32.900 pesetas (197,73 euros) más IVA.

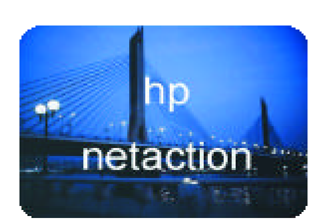
www.cdworld.es

CD World 902 33 22 66

Hewlett-Packard impulsa su negocio de software

Con la reciente adquisición de Bluestone, una de las principales compañías en el desarrollo de aplicaciones *middleware*, HP «reinventa» su actividad en el área del software con la plataforma Netaction.

Con el lema «HP también software», la compañía pretende agrupar toda su oferta y complementar la ya consolidada *suite* de gestión de red, HP Openview. Según Javier Larrucea, director de la unidad de software de la compañía en España, se trata de una oferta en la que proporcionan a sus clientes y a los proveedores de servicios todo el *middleware* necesario para que sus negocios funcionen. El objetivo es facilitar a las compañías sus procesos de *e-business*.



La empresa en cuestión, ya sea una compañía o un *service provider*, tiene entre sus manos una potente herramienta que le facilitará la creación de infinidad de utilidades, tales como transiciones monetarias, que más tarde pondrá a disposición de sus usuarios por medio de la red. Otra característica a destacar es la gran flexibilidad de la que hace gala, ya que permite una total adaptación a las necesidades tanto de la empresa como del usuario. De esa manera, el servicio en cuestión se podrá implantar en la red lo más rápido posible, consiguiendo que las posibilidades de que la empresa quede desfasada se reduzcan drásticamente, factor, por otra parte, bastante común con los tiempos que corren.

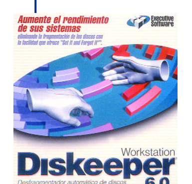
Dentro de este *pack* que engloba HP Netaction, podemos encontrar más de 25 nuevos productos que ponen a HP en un puesto de privilegio en la estrategia basada en *service-centic-computing*. Como lenguaje, se ha apostado por el XML dejando una puerta abierta a otros estándares del tipo de HTML.

www.hp.es
Hewlett-Packard 902 150 151

BREVES

Desfragmentación completa con Diskeeper 6.0

Distribuida por Diagnóstico para Software y Hardware, la última versión de Diskeeper permitirá optimizar la velocidad y el rendimiento de redes Windows 95, 98, NT y 2000 por un coste inferior al de muchas actualizaciones de hardware. Gracias a la función Frag Guard, la desfragmentación se realiza con una insólita celeridad y de forma completa y duradera, ya que se evita la partición del archivo de paginación y de la MFT. Diskeeper 6.0 cuenta asimismo con el mecanismo Set It and Forget It, que posibilita la programación *on-line* de las operaciones de recomposición y exime a los usuarios de las tareas de mantenimiento.



Diskeeper 6.0 está disponible en dos versiones: Workstation, con un precio de 13.500 pesetas (81 euros) y Server, por 71.820 pesetas (431 euros).

www.softdiag.es
Diagnóstico para Software y Hardware 916 60 39 00

NetManage renueva su software de integración

OnWeb 5.0 permite desarrollar soluciones *e-business* de forma rápida y segura y transferir información corporativa a cualquier navegador, PDA o terminal WAP. NetManage confirma así su apuesta por un mercado, el de software de integración de aplicaciones, que según las previsiones de IDC moverá 8.900 millones de dólares en 2004. Y es que, como apunta Zvi Alon, presidente y CEO de la firma, «*es absolutamente necesario que las compañías cuenten con una solución e-business que integre y maximice los años de inversión en sus sistemas de información host para mantener sus ventajas competitivas*».

Además del soporte integrado que proporciona Support*Now*, la solución se compone de tres elementos básicos: OnWeb Designer, destinado a la creación de aplicaciones, OnWeb Server, el entorno para el desarrollo de reglas de negocio y lanzamiento a la Red y OnWeb Administrator, dirigido a servidores de gestión.

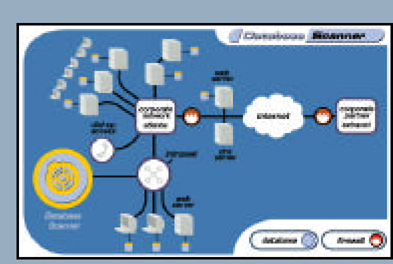
ONWEB®

OnWeb 5.0 se comercializa actualmente como procesador simple a partir de unas 445.000 pesetas (2.666,5 euros), existiendo copias de evaluación disponibles en la página web de NetManage.

www.netmanage.com/
NetManage 913 83 49 90

Seguridad de redes en la nueva economía

Database Scanner 4.1 rastrea los puntos débiles de las bases de datos de las empresas de *e-business* antes de su implantación. La herramienta está diseñada para profesionales de seguridad lógica, auditores y administradores de bases de datos y contiene una serie de mejoras que permiten la formulación de una estrategia de seguridad global y en línea con las nuevas versiones de bases de datos. Así, Database Scanner 4.1 realiza chequeos de Oracle 8i versión 2, Microsoft SQL Server 2000 versión 8.0 y Sybase Adaptive Server 12, analizando elementos como la fuerza de la *password* y la respuesta ante violaciones de la política de seguridad. Asimismo, asegura la correcta configuración de las bases de datos, identifica los riesgos a ellas asociados y ofrece mecanismos de protección.



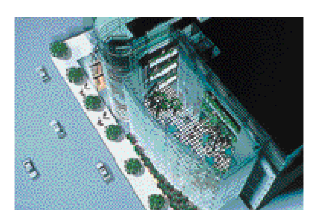
La solución de ISS presenta una política de seguridad simplificada, además de un conjunto de niveles predefinidos de políticas de defensa entre niveles dos y siete. Por último, las funciones X-Press permiten la actualización y mejora del programa.

www.iss.net
Internet Security Systems 916 36 98 79

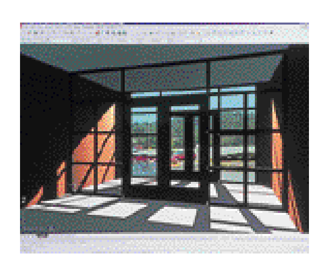
Autodesk presenta Architectural Desktop 3

La nueva versión del programa dirigido a ingenieros, arquitectos y el sector de la construcción incluye novedades que amplían sus funcionalidades desde el diseño de planos hasta la gestión de proyectos y la colaboración a través de Internet.

Los sectores de la construcción y la arquitectura están creciendo bastante en nuestro país en los últimos años y no sólo por la cantidad de proyectos, sino también en cuantao a la complejidad de las construcciones. La nueva solución de Autodesk para arquitectos e ingenieros pretende facilitar el trabajo de estos profesionales y reducir las redundancias en el diseño de cualquier construcción.



Architectural Desktop 3 dispone de una extensa librería de objetos arquitectónicos como los nuevos muros cortina, escaleras, ventanas o elementos decorativos que reducen el tiempo de diseño y son exportables a otras soluciones de diseño como AutoCAD 2000i. Además incluye mejoras en la coordinación de los proyectos gracias a su acotación asociativa y la actualización dinámica de elementos que permiten recoger, en todo



momento, los cambios realizados en un proyecto por cualquier componente de un grupo de trabajo. Internet es también un pilar básico para el programa, ya que se pueden publicar los diseños en la red para compartir el trabajo y mejorar la comunicación.

Con esta nueva versión, Autodesk pretende extender la utilización del programa desde la fase de diseño, hasta el análisis de los proyectos y la gestión de la construcción, ampliando la cadena de valor.

Autodesk Architectural Desktop 3 ya está disponible en castellano y se distribuye a través de los dos mayoristas de la compañía, AsuniCAD y EiCAD, que a su vez desarrollan sendas adaptaciones para la normativa y las características propias del diseño arquitectónico en el mercado español.

www.autodesk.es

Autodesk 902 12 10 38

BREVES

Creación de portales con Net.Portal

Mediapps ha lanzado una nueva versión de Net.Portal, software generador de portales que aglutina y personaliza la información interna y externa que precisan los profesionales. Además de una rapidez mayor, la nueva herramienta presenta avances en la gestión gráfica y de contenidos, la jerarquización de la información y la personalización. La solución de Mediapps constituye un entorno multiplataforma que agrupa diversos módulos en torno a la interfaz central Net.Portal. A esta interfaz base pueden añadirse el motor de búsqueda Net.Semantic, Net.Portal News, una interfaz de publicación que incluye un procedimiento de validación de contenidos antes de su difusión; y Net.EAI, herramienta destinada a dotar al portal de funciones de ASP. De hecho, existen dos versiones avanzadas de Net.Portal: Net.Portal Pro, que incluye Net.Semantic y Net.Portal News, permitiendo asimismo la difusión multicanal para PDAs y teléfonos móviles; y Net.Portal ASP.

www.mediapps.com

El mercado español de PC cierra el año 2000 con balance positivo

Pese a un año lleno de altibajos, el sector ofrece una visión de conjunto optimista en la que sobresale el espectacular incremento en la venta de portátiles.

Las consultoras IDC, Dataquest, GFK y Context coinciden en señalar que el mercado español de PC creció a buen ritmo durante el pasado año. El número de unidades vendidas se sitúa en torno a 1.500.000, aunque la cifra es, como todos los años, muy discutida, debido en parte a la metodología empleada por las consultoras. Mientras GFK presenta una tendencia al alza (1.520.800), Dataquest realiza una corrección a la baja (1.439.098). Esto es debido a que Dataquest (así como IDC y Context) mide los resultados en base a las ventas realizadas por los fabricantes al canal de distribución (*sell-in*) y efectúa una estimación del resto, en tanto que GFK toma en cuenta las ventas al usuario final o *sell-out*. Esta metodología se refleja asimismo en los ratios de crecimiento con respecto a 1999. GFK obtiene en sus resultados un incremento del 15,7%, IDC estima una subida del 14,7% y Dataquest de nuevo muestra el porcentaje más bajo con un 6,9%.

Por fabricantes, Compaq cede el primer puesto a favor de Hewlett-Packard, empresa que experimentó un crecimiento del 36,8% (Context), frente al 15,6% del sector. Con respecto al resto de marcas, cabe destacar IBM, que se posiciona en el tercer lugar tras un año lleno de vaivenes, y Dell, la más perjudicada en la última etapa del ejercicio.

La cara y la cruz del mercado está representada por el mercado de portátiles, de un lado, y el de servidores, por otro. La rebaja de precios en el segmento de PC móvil parece haber dado sus frutos si nos atenemos a los excelentes resultados del pasado año. La penetración en el ámbito profesional fue el principal motor de crecimiento de este sector que alcanzó un 64% de incremento en venta de unidades respecto al anterior ejercicio, según las estadísticas de Dataquest. El arrastre del efecto 2000 (un descenso de la inversión de las empresas) provocó una brusca caída en el segmento de servidores, de hasta un 16,5%, también en base a esta consultora.

En cuanto a la evolución del mercado de PC de sobremesa, los resultados señalan un saldo negativo. Dataquest estima una caída del 0,6% con respecto al crecimiento logrado en 1999 (aunque hay que tener en cuenta en estos datos que Dataquest sólo toma en consideración los resultados de los 10 primeros fabricantes del mercado).

El mercado profesional representa, como en años anteriores, el grueso de las ventas del mercado de PC en España con un total de 1.039.331 equipos entregados, de acuerdo a la estimación de Dataquest. Por su parte, el área de consumo se benefició del incremento de las ventas de la época navideña y concluyó el año con un aumento del 13,6% y del 14,6% según Dataquest y Context, respectivamente.

Fujitsu Siemens y Hewlett-Packard han protagonizado la subida más espectacular del conjunto de los proveedores que se dirigen al mercado de consumo con un aumento del 97,5% y del 94% en el volumen de unidades entregadas al mercado, de acuerdo con Dataquest y Context.

Ventas de PC en España en 2000

	Unidades	Crecimiento 2000 vs 99	Cuota de mercado
Total	1.439.098	6,9%	4,8%
1 Hewlett-Packard	194.199	37,9%	13,5%
2 Compaq Computer	183.705	2,2%	12,8%
3 IBM	146.279	8,1%	10,2%
4 Dell Computer	121.081	7%	8,4%
5 Toshiba	116.139	71,6%	8,1%
6 Fujitsu Siemens	104.916	0,2%	7,3%
7 Acer	68.878	43,1%	4,8%
8 Jump	67.624	-9,3%	4,7%
9 Investrónica	64.710	11,3%	4,5%
10 NEC-CI	61.930	-2,9%	4,3%
Total otros	309.638	-13,9%	21,5%

Fuente: Dataquest

Ventas de portátiles en España

	Unidades	Crecimiento 2000 vs 99	Cuota de mercado
Total	280.926	64,4%	4,6%
1 Toshiba	78.531	37,8%	28,0%
2 Compaq Computer	48.261	97,9%	17,2%
3 Acer	40.729	45%	14,5%
4 IBM	26.560	57,8%	9,5%
5 Hewlett-Packard	24.045	161,3%	8,6%
6 Dell Computer	23.801	92,5%	8,5%
7 Fujitsu Siemens	12.283	125,1%	4,4%
8 NEC-CI	5.980	80,7%	2,1%
9 Apple Computer	5.808	41,2%	2,1%
10 Jump	707	-61,9%	0,3%
Total otros	14.221	72,6%	5,1%

Fuente: Dataquest

SEDISI valora el sector de las TI en 2000

SEDISI, la Asociación Española de Empresas de Tecnologías de la Información, ha presentado también sus primeras estimaciones acerca de los resultados del mercado español de PC en el año 2000. Según este primer estudio, el sector informático español ha experimentado un crecimiento total de un 14,2% en 2000, cifra que indica que el Mercado Interior Neto español ha mantenido un crecimiento similar al de años anteriores. Por segmentos, el sector servicios informáticos tuvo un incremento en sus cifras de un 16,3%, el sector del software y el hardware han experimentado desarrollos parejos, con cifras de evolución interanual de un 11,7% y un 13,2% respectivamente. Por su parte, el empleo sigue siendo uno de los puntos fuertes dentro del sector de las TI en España, ya que no sólo ha mantenido constante su trayectoria de evolución en 2000, sino que la cifra ha aumentado en dos puntos con respecto al año anterior alcanzando un incremento que ronda el 13,5%.

www.sedisi.es



El último byte

Eduardo Sánchez

Otra fiebre tecnológica

Durante las últimas semanas he asistido a un buen número de ruedas de prensa y presentaciones en las que se anunciaba la llegada de los portátiles con comunicaciones inalámbricas. Empresas como Dell o Toshiba, en pocas semanas ofrecerán en sus modelos de gama alta interfaces de red inalámbrica o comunicación Bluetooth integrados en el interior de los propios portátiles. Lo que realmente me llama la atención es por qué de repente a todo el mundo le ha entrado la fiebre «wireless». Es cierto que Bluetooth todavía acaba de empezar, pero las redes inalámbricas son algo común desde hace ya tiempo. Quizá todo venga, como casi siempre, motivado por la última neura de los americanos, verdaderos líderes del mercado tecnológico en lo que a ideas y conceptos se refiere.

Tras el fiasco «Internet», los gurús y visionarios de aquel país se han metido de lleno en el futuro inalámbrico.

Allí ahora lo último es contar con un PDA dotado de conexión permanente a la red por unos pocos dólares al mes...y, por supuesto, gracias a la telefonía móvil.

Soy un fan convencido de las tecnologías sin cables, pero no dejo de mostrarme prudente ante esta revolución. Todo es bueno en su justa medida. Eliminar todos los cables que tenemos a nuestro alrededor es absurdo por los costes, pero sobre todo, por el limitado y cada vez más saturado espacio radioeléctrico.

AMD presenta HyperTransport

Gracias al desarrollo de esta nueva tecnología, los datos se podrán mover hasta 24 veces más rápido en el interior de un PC u otros componentes electrónicos.

Empresas de la talla de Broadcom, Cisco, Nvidia o SUN han sido de las primeras en comprometerse a utilizar la nueva tecnología HyperTransport de AMD. Este nuevo desarrollo, antes conocido con el nombre en clave de Lightning Data Transport (LDT), es una innovadora tecnología que permite interconectar los distintos componentes a elevadas velocidades. En un principio, se diseñó para ser utilizado en PCs de alto rendimiento y servidores, para sustituir los habituales buses de sistema utilizados hasta el momento. Y es que, si los actuales sistemas permiten transferir información entre los buses PCI, la memoria o el procesador con un ancho de banda de 266 Mbits/sg, con HyperTransport es posible alcanzar los 6,4 Gbits/sg. Por ello, esta tecnología se convierte en pieza clave para el desarrollo de nuevos equipos de altas prestaciones, que cada vez cuentan con procesadores, memorias e interfaces más rápidas y potentes.



Sin embargo, una vez terminado el desarrollo de esta tecnología, se ha comprobado cómo también resulta útil para aplicarlo en la comunicación con dispositivos de red y comunicaciones, eliminando muchos de los cuellos de botella actuales en la conexión de estos elementos. Incluso las consolas de juegos futuras, auténticas devoradoras de recursos, podrán beneficiarse de esta potente tecnología para ofrecer las mejores capacidades gráficas y multimedia a sus usuarios.

Por ello, además de las empresas que antes hemos mencionado, AMD asegura haber firmado acuerdos con más de 100 compañías para el desarrollo e implantación masiva de su nueva tecnología.

www.amd.com

Pentium III Mobile a 1 GHz

El pasado 19 de marzo, Intel hacía públicos dos de sus nuevos productos para el mercado de la informática móvil. El que quizá resulte más impactante es la llegada del Pentium III Mobile funcionando a 1 GHz. Esto significa un nuevo paso adelante en el mundo de los ordenadores portátiles que, cada vez más, ofrecen potencia y prestaciones similares a los equipos de sobremesa. Pero esta no es la única sorpresa, ya que también se presentó la versión a 900 MHz, así como el nuevo Celeron Mobile a 750 MHz, la opción más económica para equipos de precio contenido. Además Intel continua investigando en los diferentes problemas de los equipos móviles: consumo, refrigeración y seguridad. Para el primer punto, sigue fomentado su tecnología SpeedStep y los modelos Ultra Low Voltaje (ULV) de su gama Pentium III Mobile, a los que pronto incorporará uno de la familia Celeron. Estos procesadores de bajo consumo están diseñados para ser utilizados en pequeños dispositivos y *sub-notebooks*. En el área de la refrigeración, los nuevos procesadores se presentan en un encapsulado más avanzado, capaz de disipar y refrigerar mejor el calor, al tiempo que se reduce el consumo eléctrico.



Por último, sobre la seguridad, Intel ha desarrollado un sistema de autentificación y cifrado de la información del disco, cuyos datos de acceso se encuentran alojados en una memoria no volátil, frente a las actuales CMOS cuyo borrado para acceder libremente a un equipo resulta bastante sencillo.

www.intel.com

BREVES

USB permitirá *peer-to-peer*

Hasta ahora, las diferencias entre USB y el IEEE 1394 (o Firewire) han sido, aparte de la velocidad, la característica *peer-to-peer* de este último, que permite conectar dispositivos directamente sin que exista un PC de por medio. Sin embargo, las diferencias cada vez se van reduciendo más. La última especificación de USB, la 2.0, ofrece una velocidad máxima de 480 Mbits/sg, frente a los 400 Mbits/sg de Firewire, o los 11 Mbits/sg del actual USB. Quizá por ello, la empresa TransDimension, especializada en la fabricación de chips controladores para Bluetooth y USB, ha creado una especificación que ofrece *peer-to-peer* para USB. De esta manera, sería posible conectar una cámara de fotos y una impresora USB para poder imprimir las imágenes directamente sin utilizar un PC.

Sin embargo, todavía es necesario que esta especificación, que ha recibido el nombre de USB On-the-go, sea ratificada por el *USB Integrators Forum*. Si esto ocurriera, se prevé que hacia mediados del año 2002 podríamos tener los primeros chips que soporten esta característica.

Nueva ATI Radeon VE

La conocida compañía de tarjetas gráficas, ATI, acaba de presentar una revolucionaria tarjeta que supone un hito en su catálogo de productos. El nuevo modelo se basa en el chip Radeon, competencia directa del hasta ahora imbatible GeForce2 de Nvidia. Sin embargo, las prestaciones de la nueva GPU Radeon VE se han recortado ligeramente para igualarla en prestaciones a las de una GeForce2 MX. Ahora bien, la verdadera novedad viene de la mano de las capacidades multimonitor de esta tarjeta. En contra de lo que pueda pensarse, este modelo se destina principalmente a un uso profesional y, por ello, se le ha dotado de la posibilidad de manejar hasta dos monitores y una televisión que depende del canal principal. Para que esto sea factible, se han incorporado una salida



VGA analógica y una de digital DVI para paneles TFT que, gracias a un conversor incluido.

Y para manejar esta tecnología de manera óptima, se ha desarrollado el software Hydravisión. Esta aplicación es capaz de crear sucesivos escritorios virtuales, hasta un máximo de 9. De esta manera, y contando con dos monitores independientes, podemos tener hasta 18 escritorios virtuales simultáneos, ejecutando cada uno aplicaciones y tareas independientes.

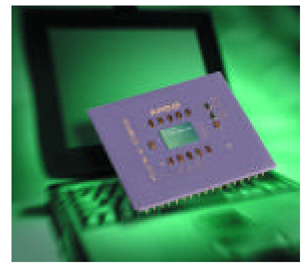
www.ati.com

ATI 91 710 20 23

Mobile Athlon retrasado

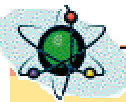
AMD sigue siendo noticia, aunque esta vez por su esperado procesador para equipos móviles. Hace tiempo que llevamos esperando la aparición en el mercado de los Athlon para PCs portátiles ya que, desde diciembre, diversos fabricantes cuentan con muestras completamente funcionales. Y aunque según AMD estos procesadores contarán con un gran volumen de producción durante el primer cuarto de este año, la cosa no está tan clara. Parece que aún tendremos que esperar algún tiempo más para poder disfrutar de la alternativa de los procesadores de Intel. Y es que ALI y VIA, dos de los principales suministradores de *chipset* para la plataforma de AMD, aún no cuentan con *chipsets* que soporten los nuevos procesadores en cantidad suficiente para abastecer el mercado.

Sólo VIA ha adaptado su ya conocido KT133 para soportar la tecnología de ahorro de consumo PowerNow! que integran estos procesadores. Mientras tanto, ALI, que anunció su CyberMagic 1646 hace unos meses, espera que durante los



meses de abril a junio sea capaz de producir unidades en cantidad suficiente para abastecer el mercado. Y mientras se soluciona esto, AMD asegura que durante la primera parte del año se fabricarán las primeras muestras de Mobile Duron.

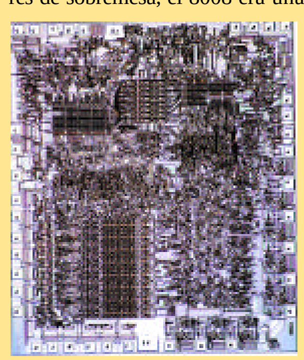
www.amd.com



HITOS DE LA TECNOLOGÍA

Hace 24 años... Intel inicia la era del microprocesador

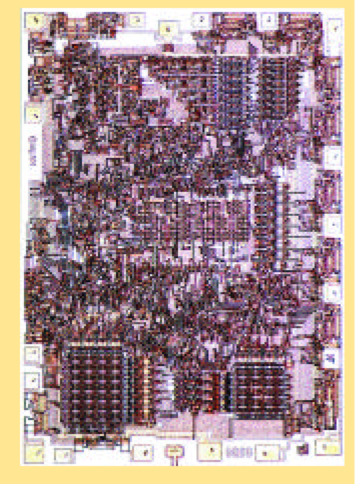
Aunque el microprocesador ya era una realidad desde hacía tiempo, no fue hasta comienzos de la primavera de 1972 cuando una pequeña empresa californiana lanzó el primer modelo comercial, el Intel 8008. Comparado con los modelos instalados actualmente en los ordenadores de sobremesa, el 8008 era una simple calculadora, pero representaba el máximo exponente de integración y potencia de cálculo. De hecho, era la revisión de un procesador lanzado menos de seis meses antes, el 4004, utilizado para construir una calculadora de bolsillo.



En el momento de lanzar el 8008, Intel era una empresa joven creada poco tiempo atrás por dos profesionales del sector que venían de una empresa competidora, Fairchild Semiconductors. Curiosamente, el capital necesario para iniciar el negocio procedía del mismo financiero que años atrás había invertido en Fairchild, Art Rock.

Las prestaciones del 8008 eran impresionantes: 200 KHz de velocidad de reloj que le permitían ejecutar unas 60.000 instrucciones por segundo y direccionar 16 Kbytes de memoria con su bus de 8 bits.

Dos años después, igualmente en el mes de abril, Intel presentó la evolución del 8008; el 8080 elevó la velocidad de reloj a 2 MHz, podía direccionar 64 Kbytes de memoria y decuplicó la potencia de cálculo hasta las 640.000 instrucciones por segundo.



El 8080 fue el centro del universo informático durante bastantes años. En torno a su arquitectura se diseñó un buen sistema operativo, el CP/M del que hablaremos en otra ocasión, y empezó la guerra de los clónicos. Una empresa llamada Zilog lanzaría poco después el Z80-A, un procesador inspirado en el 8080 con características muy semejantes y que se instalaría en una buena parte de los microordenadores de los 70 y principios de los 80.

La importancia del microprocesador no reside sólo en la miniaturización de sus circuitos, sino en todo lo que representaba para los diseñadores de sistemas. El 8008, a pesar de las limitaciones que pudiera tener, disponía de una arquitectura clara y un juego de instrucciones fácil de utilizar. Estas dos características permitían, por un lado, diseñar ordenadores para una gran variedad de aplicaciones y, por otro, desarrollar un catálogo de aplicaciones extenso sin los costes que tenían los desarrollos de la época.

Con la progresiva utilización de lenguajes de alto nivel, como el C, cuyos compiladores generaban el código máquina necesario en pocas horas, los usuarios disponían al fin de un ordenador personal programable a un coste asequible.

Revista de prensa

Los olores del cine en casa



«iSmell es una especie de caja con una paleta de 128 olores, algo parecido a una tarjeta de vídeo más que con olores. El proyecto es, al menos, ambicioso, porque nos permitirá revivir perfectamente cualquier película o juego. Claro que hemos de pensar ¿y cómo funciona? Este aparatito se conecta al ordenador vía USB y cuando salga –aproximadamente en el segundo trimestre de este año- llevará un software especial que tendrá una serie de secuencias predeterminadas, algo así, como configuraciones para ciertos juegos y películas».

Noticias Intercom, 3 de marzo de 2001.

Postales electrónicas desde la playa



«Las dos cámaras web que el Patronato Municipal de Turismo de Arona (Tenerife) mantiene desde hace más de dos años en Playa de Las Vistas y siguen siendo un éxito entre los visitantes del web del municipio gracias a turistas que, incluso, preguntan por ellas para ponerse delante y poder, de esta forma, ser vistos en directo por Internet en todo el mundo. El ayuntamiento de esta localidad tinerfeña destaca que desde sus comienzos las cámaras se han convertido en un sistema pionero de promoción turística en Canarias, que ha permitido a este Patronato realizar su promoción aprovechando las Nuevas Tecnologías y el auge de los sistemas de información».

La Razón, 2 de marzo de 2001.

50x15 por SMS

«La versión móvil de ¿Quiere ser millonario? ha sido diseñada siguiendo al máximo posible el concepto televisivo del concurso. La versión móvil es un juego de preguntas y respuestas con varias opciones a elegir y que cuenta con más de 2.000 preguntas posibles. Existen 15 preguntas, tres comodines y la posibilidad de plantarse en cualquier momento. Puesto que se puede jugar a la versión móvil de ¿Quiere ser millonario? tanto a través de mensajes cortos como de sistemas de acceso inalámbrico a Internet, todos los usuarios de telefonía móvil podrán acceder al juego. Motorola ofrecerá en breve el juego a sus socios operadores de telefonía móvil».

Noticias Intercom, 6 de marzo de 2001.

Voto por correo electrónico

«El Senado aprobó el pasado 6 de marzo por unanimidad una propuesta del PP para crear una ponencia que estudie las posibilidades de implantar sistemas de voto electrónico y por Internet. Todos los grupos de oposición expresaron, sin embargo, sus dudas sobre la posibilidad de utilizar Internet para estos fines, dadas las escasas garantías de seguridad que ofrece. Ven más factible la aplicación del voto electrónico, del que ya ha habido experiencias piloto en el País Vasco, Galicia, Cataluña o la Comunidad Valenciana».

La Vanguardia, 7 de marzo de 2001.

Cantar como Elvis



«El micrófono y los amplificadores suelen delatar a los malos imitadores. Para mejorar las prestaciones de los cantantes y evitar gallos, el Grupo de Tecnología Musical de la Universidad Pompeu Fabra (UPF) de Barcelona ha puesto a punto un programa informático que, llevado al extremo, permite cantar como Elvis Presley. El equipo optó por probar una fórmula ensayada con éxito en el contexto audiovisual, la aplicación de la técnica morph, consistente en incorporar características de una imagen a otra. Sólo que con un elemento más difícil de manejar, la voz».

Ciberpaís, 8 de marzo de 2001.

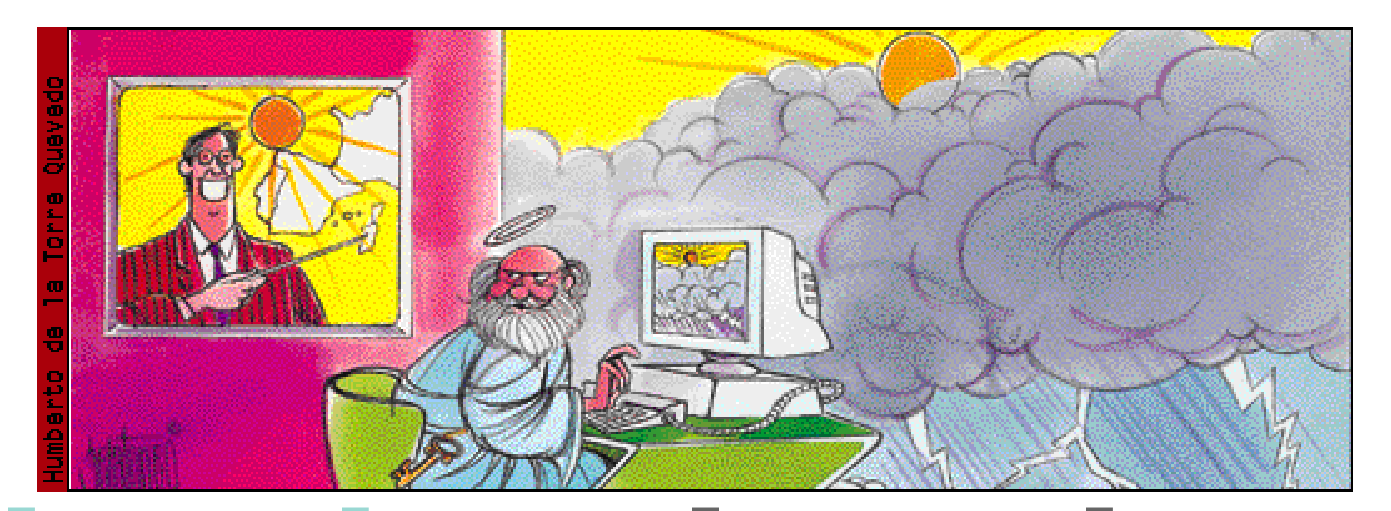
OUT & IN

IN

● El Gobierno tiene previsto adaptar el portal único de la Administración a los discapacitados visuales. Esta iniciativa, que forma parte del plan Info XXI, se dio a conocer en la presentación del curso «Internet para todos: diseño de sitios web para todos», al que asistió el secretario de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, Baudilio Tomé. En este evento, no sólo se habló de las dificultades que pueden encontrar las personas con algún tipo de discapacidad física, como los invidentes, sino también las personas con lo que se denomina como «discapacidad tecnológica», todas aquellas con equipos obsoletos y las que no saben cómo funciona la Red de redes. Esperemos que este tipo de medidas consigan hacer llegar Internet a todos los españoles sin ningún tipo de distinción.



● Cada día, Internet gana terreno a la televisión. Según un estudio realizado por Corporación Multimedia, un 32 por ciento de los espectadores españoles ha dejado la televisión por Internet. Este hecho se acentúa con otros datos que se desprenden también del estudio, en el que se asegura que Internet ha sido el causante de que un 18 por ciento de los españoles haya dejado de leer revistas, un 17 por cien los diarios y un 10 por ciento la radio. La variedad de contenidos que ofrece la Red parece ser la causa de esta «migración» hacia lo digital. Sin embargo, según este mismo estudio, la televisión seguirá siendo el principal medio de comunicación con la implantación definitiva de la digitalización en 2012. Dentro de algo más de 10 años, se accederá a Internet habitualmente a través del televisor y se difuminará la línea que separa ambos medios de comunicación, ya que desde la Red se emitirán también contenidos audiovisuales de calidad.



Entre líneas



El diario Wall Street Journal ha encontrado una nueva forma de vender periódicos. Ante el problema de las pérdidas económicas que acarrea la difusión de información gratuita a través de Internet, el rotativo ha decidido vender suscripciones a su versión electrónica en librerías. Esta medida se materializa en *kits* que contienen una clave de acceso a su sitio en Internet (*www.wsj.com*), con una suscripción al periódico durante un año por 49 dólares (casi 9.000 pesetas). La respuesta del público a este tipo de suscripción es superior al de una compra *on-line*, ya que el comprador se lleva a su casa un producto tangible, aunque por el servicio que paga no lo sea. El *pack* incluye además una guía para desenvolverse por el sitio web.

Un grupo de científicos chinos, dirigidos por el profesor Ge Weikun, de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Hong Kong, ha anunciado la invención de un nuevo material plástico de bajo coste capaz de bloquear hasta el 90% de las radiaciones de ondas procedentes de los teléfonos móviles. Después de dos años de trabajo (el 70% de la población de la ex-colonia británica usan dispositivos celulares), han confeccionado un fino polímero del grosor de cuatro hojas de papel (0,5 mm) con el que podrían fabricarse las carcasas de estos aparatos. Este blindaje atenuaría al menos las alarmantes conclusiones de polémicos y contradictorios estudios médicos que no acaban de determinar si entrañan algún riesgo para la salud humana.

Los más jóvenes aficionados a la fotografía ya tienen a su disposición la nueva Polaroid I-Zone convertible. Se trata de un nuevo concepto de cámara de bolsillo con un renovado diseño y la peculiaridad de poder intercambiar su carcasa de una manera fácil. Así, los pequeños fotógrafos podrán tener cada día una cámara de distinto color. La I-Zone además destaca por la posibilidad de hacer «minifotos» tamaño carnet y adhesivas. La cámara utiliza una película con la que se pueden hacer 12 instantáneas con bordes de colores sobre los que se puede escribir.





El equipo de Fórmula 1 de Alain Prost ha llegado a un acuerdo con el fabricante de ordenadores *Acer* para que éste patrocine su escudería en la temporada automovilística de este año. De esta manera, el equipo con el que compite el piloto Jean Alesi pasará a llamarse Prost Acer y el motor Ferrari de su vehículo se conocerá oficialmente como Acer.

Fueron noticia

Expo-Ocio 2001



Del 17 al 25 de marzo se celebró la vigésimo quinta edición de la feria del tiempo libre Expo-Ocio. Con ocasión de los 25 años de vida de este evento, se han presentado numerosas novedades entre las que destaca la «casa del futuro», en la que se pudieron apreciar las últimas novedades de electrodomésticos, incluidos prototipos que aún no se comercializan. Esta edición contó con más de 500 expositores nacionales e internacionales de sectores ya tradicionales en la feria como el turismo rural, el camping o los deportes y algunos nuevos como portales de Internet y empresas de telefonía.

Imaginática 2001

La facultad de informática y estadística de Sevilla ha organizado del 20 al 23 de marzo las primeras jornadas de informática «Imaginática: hacia la informática del futuro». Las jornadas han recogido diferentes actividades entre las que destacó un ciclo de conferencias en el que se debatió sobre la informática del futuro y la relación de dependencia entre la Universidad y las empresas. También se celebraron cursos prácticos y una feria de empleo en la que los estudiantes han podido tener un primer contacto con el mundo laboral.

CON NOTA

SOBRESALIENTE

La Fundación ONCE y su agencia de noticias Servimedia han puesto en marcha una iniciativa muy interesante: la creación del diario en la Red Solidaridad digit@l, que está enfocado a la difusión de información relacionada con el mundo de la discapacidad y la solidaridad. Además, esta publicación es un enlace con el Comité Español de Representantes de Minusválidos.

APROBADO

La nota media de este número se la damos a la Comisión Europea, que ha reclamado una rebaja del coste de acceso a Internet para que los internautas europeos puedan disfrutar de las mismas condiciones, en cuanto a accesibilidad, que los ciudadanos de Estados Unidos, ya que el número de usuarios en cifras absolutas está casi al mismo nivel.

SUSPENSO

La peor nota se la concedemos al hasta ahora desconocido programador Charles M Hannum que ha escrito el programa más pequeño que se conoce y que cuenta con la capacidad de decodificar un sistema de protección de las películas en DVD, algo que puede suponer un importante perjuicio económico para los autores de DVD.

Últimas tendencias

Disquetera de Panasonic



Cuando parecía que los disquetes de 3,5 pulgadas estaban condenados a la extinción, la japonesa Matsushita (Panasonic para el resto del mundo) lanza un *driver* capaz de grabar 32 Mbytes en un floppy convencional, aunque también está pensado para trabajar con un nuevo tipo de discos con 240 Mbytes de capacidad. El modelo, que obedece al nombre de LK-RF240UZ, tiene un precio de unas 27.000 pesetas.

www.panasonic.co.jp

Reloj con cámara digital

Los de Casio se descuelgan con un nuevo modelo de reloj que incorpora una cámara digital para sacar fotos. El Wrist Camera WQV-2D posee una capacidad de almacenamiento de 1 Mbyte, y el software que le acompaña le permite descargar las imágenes a un ordenador por infrarrojos, o intercambiarlas con otro reloj similar, siempre que estén a menos de 10 cm de distancia. Ya está a la venta en España y su precio es de 48.000 pesetas con correa de resina y 52.000 con correa metálica.

www.casio.com



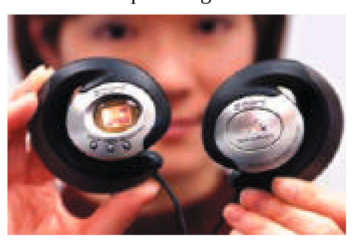
Internet con imaginación

No es broma, todo lo contrario: el paradigma del comercio virtual móvil se ha hecho realidad. Carritos de helados con conexión a Internet a través de las tarjetas inalámbricas RoamAbout Wireless Outdoor de Interasys Networks harán posible que los bañistas de las playas brasileñas puedan este verano hacer una reserva, mandar una postal electrónica o ver cómo les va en la Bolsa sin necesidad de llevar dinero encima, sólo conectándose a través de su cuenta en Yahoo y tecleando su clave personal.

www.yahoo.com.br

Auriculares con MP3

Sony pondrá a la venta el 21 de este mes en Japón el Network Walkman NW E8P, un reproductor portátil de MP3 que integra en los mismos cascos toda la circuitería para el almacenamiento y reproducción de canciones bajadas desde un ordenador. La memoria es de tipo Flash y cuenta con una capacidad de almacenamiento de 64 Mbytes, suficiente para almacenar una hora de canciones a 128 Kbps. El precio de este dispositivo es de unas 60.000 pesetas.



www.sony.co.jp

Más ligero que el Collins

Wizcom ha logrado vender más de 700.000 unidades en todo el mundo de este «bolígrafo» traductor, el Quicktionary II, un escáner que traduce la palabra señalada de un texto o incluso la pronunciada de viva voz. Disponible para una docena de lenguas (el español sólo es unidireccional desde el inglés), no necesita ordenador, reconoce 300.000 términos y almacena las últimas 75 palabras.

www.wizcomtech.com

La consola más esperada



Nintendo va a adelantar un mes el lanzamiento de la Gameboy Advance en EEUU (presumiblemente al 11 de junio, coincidiendo con las vacaciones del colegio) y en Europa, estando ya disponible desde el 21 de marzo en el mercado japonés por unas 15.000 pesetas. La famosa consola de bolsillo de los Pokemon tiene ahora más velocidad con su procesador de 32 bits, conexión a Internet para el envío de *e-mails* y pantalla un 50% más grande.

Videomicroscopio que todo lo ve

No son los únicos del mercado, y al paso que va lo de las vacas locas, igual se hace imprescindible tener uno en nuestras cocinas conectado al televisor, al vídeo, a la impresora o al ordenador para mandar muestras. El Technolook de Sony posee una cámara digital CCD de 410.000 *pixels* de resolución, con un monitor TFT integrado de 7 pulgadas para ver el objeto escrutado a unos aumentos que van de 4 a 40 veces su tamaño original.



Robots



Criaturas feroces

El fabricante japonés de juguetes Takara mostró el pasado mes en Tokio su nueva línea de «aquaroides», unas «criaturas» de acuario entre las que se encuentra una medusa y una tortuga. Estos robots translúcidos funcionan a pilas de botón, a diferencia de los que ya vendía desde el año pasado a base de energía solar, y se comportan como verdaderas mascotas marinas. La diferencia de precio también es «abismal», ya que cuestan 43 dólares (menos de 8.000 pesetas) cuando la serie anterior valía 850 dólares (153.000 pesetas) la pieza.

www.takara.co.jp

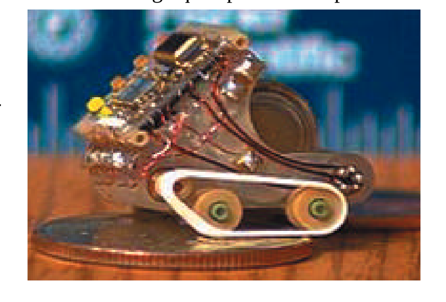
El perrito más deseado

Sony arrasó con la segunda versión del hermano pequeño de su ya famoso Aibo. El ERS-210, como consta inscrito en el registro de patentes, incorpora más indicadores luminosos y sensores, siendo capaz de expresar enfado, alegría, ansiedad o miedo. Incluso establece una interacción más íntima con las humanos, «aprendiendo» a reaccionar a su llamada y reconocer hasta 50 palabras u órdenes. Además de su movilidad, está equipado con una cámara en su nariz para poder fotografiar momentos especiales, como cumpleaños y vacaciones, y tratarlas después en el PC.

www.sony.co.jp

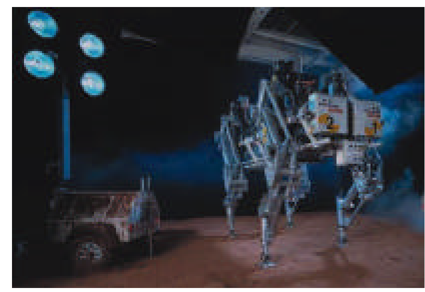
Tan pequeño como un dado

Con el diámetro de una moneda y un peso de 28 gramos, el Departamento de Energía de EEUU ha creado el autómata más pequeño del mundo. Este curioso artilugio se mueve gracias a un sistema oruga que aprovecha la potencia generada por dos pequeños motores, funcionando con tres pilas de botón. El conjunto se completa con sensores de temperatura y todo el conjunto es controlado por un procesador. Su propósito es todavía desconocido, pero seguro que puede meterse en un hormiguero.



Tan grande como un camión...

En el lado contrario está Dino, un robot «jurásico» desarrollado por Applied Minds, empresa montada por Danny Hills (el hombre que inventó en los 80 las supercomputadoras a base de granjas de CPUs en paralelo) totalmente autónomo y capaz de campar a sus anchas por un parque temático. Desde luego, es el mayor robot construido con patas (4 m de alto y 5,4 m de largo) y su diseño es un prodigio de flexibilidad y equilibrio, ya que pesa lo que un camión cargado hasta los topes. En un principio se le pensó mover con un motor a gasolina, pero era demasiado ruidoso y sucio, por lo que se optó por las baterías (que le duran 90 minutos). En su interior lleva 12 motores eléctricos, tres por pata, y cinco procesadores de 700 MHz, con un total de 5,1 Gbytes de memoria, recibiendo descarga de software por vía *wireless*.



www.ai.mit.edu/projects/leglab / www.cim.mcgill.ca/~arlweb

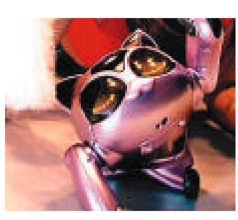
Un mini zoo interactivo

The Robot Zoo es un muestrario «vivo» itinerante diseñado por la empresa estadounidense BBH Exhibits (que ha invertido 1 millón de dólares, unos 180 millones de pesetas) y está formado por varias réplicas de animales biónicos (un camaleón, un pulpo, un murciélago, una mosca, un ornitorrinco, un saltamontes, una jirafa, un rinoceronte) con los que los niños pueden interactuar para comprender facetas de su comportamiento sin peligro de ser mordidos o de que se escapen. En la «jaula» del camaleón, por ejemplo, se crean patrones de color que serán transmitidos al robot, cuya piel, recubierta de pantallas TFT, adoptará el cambio mostrando el principio natural del camuflaje; también hay un *joystick* que permite mover los ojos del camaleón independientemente y ver el resultado en dos pantallas de vídeo.

www.thetech.org/exhibits_events/traveling/robotzoo

Humanoides de compañía

El estancamiento de la robótica industrial está llevando a los fabricantes a seguir los pasos del Aibo de Sony. Esa está siendo la tónica general de las distintas ferias de robots como la última la Politécnica de Mataró (Barcelona). En el Laboratorio de Creación Digital de Sony, por ejemplo, se ha dado vida al SDR-3X, un robot de 50 cm de altura y 4,5 kg de peso, capaz de limpiar la casa, jugar a fútbol y hasta sacar a bailar.



www.robodex.org

emoran@acttec.com



Wintermute

¿Es delito programar un virus? ¿Los programadores de virus son héroes o malvados? Servidor, que expresó su rechazo hacia los programadores de virus, ha recibido una cortés reprimenda epistolar de un tal Winter, por apuntarse al carro de los periodistas que no tenemos ni idea sobre el asunto.

Winter podría ser algún joven y brillante programador, quizá idealista e ingenuo, tal vez un ciberácrata de la nueva generación *light*, de los que creen que es conveniente demostrar de cuando en cuando a gobiernos y corporaciones que nadie puede hacerse así como así con el control de la Red. Algo así como enseñar los dientes a las instituciones en Internet, pero sin causar demasiados destrozos en principio.

Winter reduce los virus a la categoría de simples «programas autorreplicantes», concepto éste por el que **Von Neumann** sentía especial fascinación, y claro está, también Winter. *«Personalmente, escribo virus por puro placer. Crear un programa que sea capaz de hacer copias de sí mismo e intentar hacer algo nuevo en cada creación es un maravilloso reto de imaginación y programación. El último que acabé, escrito para el sistema operativo Linux, me sirvió como apoyo práctico en una conferencia para mostrar a sus usuarios los fallos de seguridad que pueden presentarse en este sistema operativo, buscando hacer consciente a esta comunidad, que apoyo plenamente, del peligro que supone un exceso de confianza»*, cuenta nuestro amigo.

Pues claro que el exceso de confianza puede resultar peligroso, dado que siempre hay algún desaprensivo al que no le importa perjudicar o destruir el trabajo de otros. Seguramente la comunidad Linux estará agradecida a Winter por su aportación. El problema es si al mismo tiempo que avisamos a los «buenos» del riesgo de recibir un ataque estamos explicando a los «malos» con todo lujo de detalles cómo llevarlo a cabo.

Si avisamos a los «buenos» del riesgo de recibir un ataque estamos explicando a los «malos» con todo lujo de detalles, cómo llevarlo a cabo

Winter anuncia un curso de programación de virus escrito en castellano con fines exclusivamente didácticos en **outlimit.org**, cuyos capítulos tiene intención de ir publicando regularmente —si alguna autoridad opresora no lo impide— con el fin de facilitarle las cosas a aquellos que quieran dedicarse a tan interesante y benemérita labor.

Por desgracia, el ejercicio de la libertad implica acatar unas normas en defensa de los derechos del prójimo y de aquí surge la idea del control. No es cosa de proclamar que «nos controlan, luego somos libres», pero está claro que Internet es demasiado importante como para permitir que sirva de campo de pruebas para programadores de virus, hackers, crackers y demás «ciberlumpen», con independencia de la pureza de sus intenciones.

Los tribunales norteamericanos discuten desde hace meses si es delito o no publicar en la Red programas capaces de anular la protección de los DVDs, tal y como ya ha sucedido. Seguramente no puede aducirse conducta delictiva, ya que no se infringe copyright alguno y sólo es perseguible en sí mismo el acto de hacer copias ilegales. Y mientras los juristas estudian el caso, dos alumnos del **MIT** han desarrollado otro de estos programas, particularmente rápido y en tan sólo siete líneas de código, sólo *«para demostrar la vulnerabilidad de la protección anticopia de los DVDs»,* cosa que sin duda no hará gracia a las productoras que editan sus películas en este formato.

No hay que ser un experto en armamento nuclear para repudiar la amenaza de los misiles, con independencia de la contribución de los ingenieros al campo de la balística y sus maravillosos avances en control remoto de dispositivos. Dicho de otro modo, haga usted sus experimentos con gaseosa y a ser posible sin salir de su cocina.

Siguiendo los razonamientos de Winter, habría que estar agradecido a los programadores de **Melissa** y **I LoveYou** porque en realidad no eran virus destructivos, pese al tratamiento sensacionalista dado por los medios de comunicación. La afirmación de que la mayoría de los virus detectados actualmente no son malignos parece querer justificarlo todo. Y la culpa, claro, al mensajero, ya se sabe, estos periodistas. Los buenos son los hackers y los fabricantes de virus que luchan contra la opresión en el mundo y tal, claro está, fastidiando a los usuarios de a pié que no sabemos por dónde nos da el aire.

Programe usted lo que quiera, oiga, siempre y cuando deje en paz los discos duros ajenos.



afgonzal@bpe.es

Cuidado con la niebla y con bañarse desnudo

El pesimismo de los altos directivos americanos contrasta con el optimismo de los españoles. Aunque nuestro mercado esté antipático, el año no va a ser malo e incluso nos puede servir para dar un salto cualitativo y acercarnos definitivamente a la media europea en el uso y disfrute de las tecnologías de la información.

Pesimismo y preocupación se han convertido en calificativos que definen el momento tecnológico, además del económico. Tres meses del 2001 han sido suficientes para socavar la esperanza de que este año fuera continuador de feliz 2000, que definitivamente pasará a la historia como sobresaliente.

La presidenta de HP, **Carly Fiorina**, lo podía haber dicho más alto pero no más claro en su discurso de inauguración del CeBIT de Hannover: la ralentización de la actividad en América amenaza con llegar a Europa. Y lo peor es que la ejecutiva americana no es optimista en cuanto a la capacidad del Viejo Continente para regatear el problema, como tampoco lo es en cuanto a vislumbrar una recuperación en la segunda parte del año. "Navegamos en la niebla", ha dicho, y haciendo abstracción eso debe suponer que como mucho la industria de la tecnología no ve más allá de las luces de situación de la compañía que va delante.

No es la primera vez que esto ocurre, y no será la última. Parece que también en el siglo XXI ciclos de bonanza van a suceder a los de alarma, y viceversa. Algo fácil y a la vez imposible de explicar, parece que más relacionado con estados de ánimo que con el sentido común. ¿Por qué si no las mareas bajistas van y vienen por las bolsas de todo el mundo provocando caídas en la producción industrial, pérdidas de confianza en los inversores y revisiones a la baja de los crecimientos? ¿Por qué tamaña alarma cuando hace un par de semanas casi todo era de color de rosa y, seis meses antes, verde dólar?

¿Será que temen tanto las compañías a la dictadura de los analistas y de los mercados de valores, que lejos de fomentar el optimismo y declinar aquello tan popular en los ambientes empresariales como es el americano *business as usual,* prefieren predicar prudencia y adelantarse a las borrascas?

Hay que convencer a instituciones y a corporaciones de que las cosas ocurren aquí y no en California o en Wall Street. Que tenemos capacidad y decisión para ser más que un punto de venta

En contraste con tan preocupante coyuntura, los altos directivos de la informática en España auguran que éste será un buen año, aunque complicado y más si se considera que el ejercicio del 2000 fue un paseo para casi todos. Como bien ilustra **José Ignacio Millán**, director general de Software AG, con rotundidad telegráfica, el año irá bien si la economía va bien, aunque los clientes aprieten cada vez más y el mercado, en los primeros meses, está antipático.

Una situación que probablemente se dulcificará en el futuro, a pesar de que habrá segmentos más duros como los relacionados con el consumo. Por el contrario, la empresa –la tradicional y la punto com-, una vez superado el Rubicón del invierno y aplicadas las leyes de Darwin, empezará a invertir porque es consciente de que tiene pendiente una evolución ineludible en sus sistemas de información y de gestión. Por eso la mayor preocupación de los directores de informática es la conexión electrónica de clientes, suministradores y partners, el CRM del que tanto se habla y cada vez más se aplica; seguido de materias como anchos de banda suficientes y gestión del conocimiento.

Para las empresas, Internet se ha asimilado desde el punto de vista de uso y sólo preocupa a nivel de integración de sistemas. Eso no quita que se ratifique la disponibilidad de la red como una exigencia porque, definitivamente, la empresa existe en la medida que está conectada.

Otro mundo es el de los usuarios finales, los particulares, los consumidores, los que de su bolsillo compran informática y pagan las telecomunicaciones más caras de Europa. Aquí es precisamente donde hace falta un buen empujón, un sólido paquete de ayudas, incentivos fiscales o directos, sensibilización, etc., etc. Aquí es donde planes tan bien enfocados como es el **Info XXI** deben descargar su potencial convirtiendo lo dicho en hecho, movilizando expectativas y subvencionando con criterio y sentido común. Algo que destaca **Santiago Cortés**, director general de Compaq España, cuando alerta sobre la oportunidad de dar un salto cualitativo en el uso y en la comercialización de la tecnología. Un salto que signifique más que converger con el resto, un salto de aporte valor y nuevas formas de negocio.

Con o sin recesión estamos obligados a comulgar con la Sociedad de la Información y prepararnos para ello: se dice que cuando baja la marea es cuando se nota quién se baña desnudo. Por eso y ante las mareas de preocupación que nos llegan del oeste quizá haya que aplicar la recomendación de **José Cabrera** cuando defiende que hay que convencer a las corporaciones de que aquí ocurren las cosas y no sólo en California, en Wall Street o en Bruselas y que tenemos capacidad, dimensión y decisión para ser algo más que un punto de venta o un hipermercado en el sur de Europa.



jcortijo@bpe.es

Se acabaron los duros a cuatro pesetas

La crisis de las empresas de Internet no para de sorprendernos y cada día que pasa descubrimos nuevas implicaciones que acabarán salpicándonos a todos. Una de las principales consecuencias de estos tiempos de incertidumbre en la Red es la confirmación de que los creadores de contenidos y portales se plantean acabar con la gratuidad de sus servicios.

Los buenos tiempos llegan a su fin. Aunque no estoy de acuerdo con las personas que opinan que cualquier época anterior fue mejor, seguro que más de un internauta sentirá nostalgia del pasado si se confirma uno de los rumores con más fundamento de los que circulan por la Red. Me refiero al fin del «todo es gratis». Ya se ha demostrado que el proyecto de empresa «puntocom» basado en la publicidad (los famosos *banners*) no lleva a ninguna parte, que la búsqueda desesperada de impactos para presumir de tener «tropecientos» usuarios visitando nuestra web todos los días no garantiza el éxito y que la salida a Bolsa no es sinónimo de ganar dinero.

Ni los gigantes de Internet que hemos conocido en los últimos dos años eran tan grandes como hacían ver, ni ahora se han convertido en «enanos empresariales» incapaces de seguir con el tirón provocado por la euforia de los primeros meses del «boom» de la Red. Todo en el ciberespacio ha sido desmesurado desde el primer momento, y todavía continúa el disparate con una crisis que parece no tener fin y que no respeta ni a los grandes como **AOL**, **Amazon**, **Napster** o **Yahoo**, que están al borde del ataque de nervios si no encuentran pronto nuevas formas de entrada de dinero en sus maltrechas arcas.

Parece que la solución al problema la tiene el comercio electrónico, el «caballero andante» que promete acudir en defensa de los damnificados del *dot com crash*. Hay muchas formas de comerciar en la Red, aunque todas ellas implican la venta de algún producto o servicio. En este sentido, todos nos hemos acostumbrado a, como es lógico, pagar por un libro comprado en **Crisol**, por el carro lleno de comida del supermercado *on-line* de **El Corte Inglés** o al adquirir un ordenador a través de la web de **Dell**; sin embargo, ¿qué pasaría si **Terra** cobrase a los que visitan su portal o **elmundo.es** obligara a suscribirse para poder consultar sus noticias?

Que nadie se rasgue las vestiduras, porque en los Estados Unidos los principales portales y empresas de contenidos ya han anunciado que se plantean seriamente empezar a cobrar por servicios que antes eran gratuitos. De hecho, la japonesa **NTT DoCoMo** obliga a sus usuarios a pagar unos tres dólares al mes, la **Enciclopedia Británica** ha puesto precio a algunos de sus servicios y, de todos conocido, ya se ha acabado el «chollo» de **Napster**.

Los gigantes de Internet en los Estados Unidos han comenzado a plantearse la posibilidad de cobrar por servicios y contenidos que actualmente son de acceso gratuito

Personalmente no me parece mal el giro que dará la forma de hacer negocios en la Red, ya que nadie está obligado a entrar en un servicio de pago y además nunca dejarán de existir webs de todo tipo a las que podamos acudir sin soltar un solo duro. Está claro que la crisis del sector debe servir de algo, aunque sólo sea a modo de selección natural de las «puntocom» que no han sabido adaptarse a los nuevos tiempos. Los internautas nos hemos vuelto más sibaritas y ya no es tan fácil darnos «gato por liebre», por lo que aquellos servicios que abandonen su gratuidad van a tener que agudizar el ingenio para justificar el cambio.

De entrada, deberían acabarse las interminables esperas (la banda ancha permitirá mejorar los contenidos y personalizar los servicios según las necesidades de cada usuario); habría que terminar de una vez por todas con el fraude gracias al uso de protocolos de seguridad totalmente fiables, y el carácter multimedia de la Red tendría que ponerse de manifiesto con nuevas formas de presentar la información.

Si todo esto se cumple, nada que objetar al fin del «todo es gratis»; sin embargo, si es más de lo mismo, pero encima pagando, un negro futuro le espera a nuestra querida red de redes.

lrubio@vnunet.es



El acceso a Internet no es democrático

Por mucho que diga la Constitución que todos somos iguales ante la Ley y que todos tenemos derecho a los mismos servicios, las infraestructuras y las decisiones corporativas de ciertas empresas rompen de raíz con esta bonita utopía.

G**onzalo Quiroga**, senador guipuzcuano, ha propuesto al Senado un sistema de votación por Internet cuyo fin es proteger y proporcionar anonimato en aquellos lugares donde la presión social y política no permite a los ciudadanos ejercer el derecho al voto con total libertad. Está bien que este invento llamado Internet aporte soluciones en pos de la democracia y la libertad. Y mejor está que nuestros mandatarios, los que tienen voz y voto, se acuerden de vez en cuando del peso específico que tiene la Red en la calidad de vida de los habitantes de un país. Pero es triste que solo se acuerden de ella cuando están cerca de unas elecciones; cuando pueden beneficiarse de ella.

Curiosamente en España muy pocas veces Internet ha sido realmente democrática. Si echamos un poco la vista atrás, os acordaréis que no hace mucho tan sólo un puñado de privilegiados que trabajaban en Universidades y en grandes corporaciones tenían acceso a ella. Poco después, acceder o no era una simple cuestión monetaria traducida en un buen PC, un módem de la máxima velocidad y el abono de las cuotas de conexión por horas, además del consabido gasto telefónico. Una barbaridad para una sociedad que empezaba a salir de una dura crisis económica. El siguiente paso fueron las «tarifas planas», que lo único que tenían de plano era el pago por servicios que se realizaba al correspondiente proveedor de servicios de Internet. Las llamadas había que pagarlas a *tocateja*; y si se tenía la suerte de vivir en una ciudad más bien grandecita, o en poblaciones agraciadas (como Altea), entonces era posible acceder a un precio módico. Si no, a pagar llamadas provinciales, interprovinciales o 902. Con la llegada de **InfoVía** y el 055 llegó la primera gran democratización de la Red. Gracias a ella daba igual el punto de la geografía donde estuviera el ISP, ya que se accedía con coste de llamada local. También es cierto que el día que funcionaba con un mínimo de calidad y sin cortes era portada de todos los telediarios. InfoVía Plus tampoco resolvió el problema de la calidad. Eso sí, sirvió para dar trabajo a más gente en el servicio de soporte; porque además de las continuas quejas y dudas, eliminaron el número 055, por lo que según desde donde se conectase, el sistema operativo y el color de los calcetines, cambiaba el número a marcar.

Al final hay que rezar a Santa María Telefónica para que nuestro punto de conexión goce de los mínimos saludables para poder ofrecer calidad suficiente. ¿Esto es democracia?

Las conexiones gratuitas y la tarifa plana nos han acercado un poco más a la auténtica democratización de la Red. Pero no lo suficiente. La calidad de estas conexiones es, por norma general, pésima. Independientemente de la cantidad de intentos que hay que realizar para conseguir que los *modems* negocien adecuadamente, las velocidades de conexión reales que se consiguen transmiten al usuario una experiencia nefasta. Y curiosamente, se ha invertido el efecto inicial: es en las pequeñas poblaciones donde este tipo de conexiones suelen tener mayor calidad debido al menor número de usuarios.

Lo de la **ADSL** es la puntilla. Para empezar, vuelve a dividir el mapa de internautas entre aquellos que residen a menos de cinco kilómetros de una central telefónica y los que no. Además, la central tiene que estar preparada para esta tecnología y la línea debe tener cierta calidad. Es decir, que al final hay que rezar a **Santa María Telefónica** para que nuestro punto de conexión goce de los mínimos saludables para poder ofrecer ADSL. ¿Esto es democracia?

En fin… a ver si los señores políticos se dejan de acordar sólo de Internet cuando les aporta algo (o cuando se acerca la declaración de la Renta) y se preocupan algo más por la Red cuando consiguen sus propósitos. Porque con crisis o sin ella, Internet será uno de los factores que marcará la riqueza de un pueblo.

2000, el año de los gusanos

El año 2000 ha representado un gran cambio en lo referente al mundo vírico, transmutándose en una época dominada por los gusanos, que aprovechan al máximo los recursos que brinda Internet, mientras que los virus en su sentido más tradicional han sido relegados a un segundo plano.

Antonio Ropero / Bernardo Quintero



El pasado año ha estado dominado por una subespecie diseñada para su propagación a través de Internet que ya ha conseguido nombre propio: *i-worm*. Estos gusanos ya empezaron a mostrarse bastante activos en el 99, con Melissa como el más claro exponente. Y fue precisamente éste el que iniciaría una nueva moda de virus basados en Visual Basic Script, tanto en *scripts* puros como en macros de Word. Esta variedad de *malware* representa un cuchillo de doble filo: por un lado. tiene una gran potencia de propagación; por el otro, es muy fácil de programar.

Al aprovechar la infraestructura de Internet, consigue una propagación exponencial, cada ordenador que infecta envía a su vez el código malicioso a múltiples máquinas. Si antaño la infección se basaba principalmente en el intercambio de software a través de disquetes y podía seguirse según regiones geográficas y en tiempos de semanas o meses, los *i-worms* actuales son capaces de contaminar miles y miles de sistemas en tan sólo unas horas. El resultado práctico es que los antivirus se muestran especialmente débiles cuando un *i-worm* estalla, ya que el proceso de identificación, análisis, desarrollo de la vacuna, y posterior actualización de los clientes, puede llevar, en el mejor de los casos, varias horas, suficiente para que se puedan contar por miles los contagios.

De momento el mejor remedio está en la mano del usuario. Si analizamos los gusanos, vemos cómo la mayoría se adjunta en mensajes de correo electrónico, así que basta con algunas sencillas reglas de conducta para no ser sus víctimas. La principal podría resumirse en que no debemos abrir o ejecutar ningún fichero adjunto que no hayamos solicitado.

Facilidad de programación

La aparición de los virus de macro ya supuso toda una revolución, la generación de nuevos especímenes desplazó en número a los binarios, escritos en su mayoría en lenguajes de bajo nivel. El paquete de Office es su principal plataforma, pues con tan sólo algunos conocimientos de Visual Basic para Aplicaciones de Microsoft es posible diseñar una macro que, insertada en un documento, se encuentre lista para infectar. La creación de un *i-worm* puede llegar a ser muy similar a la de éstos, gracias a los lenguajes *scripts* que soporta Windows, como VBS (Visual Basic Script) o WSH (Windows Scripts Hosting).

Y para que quede patente su poder, tan sólo debemos recordar lo que ocurrió una mañana de principios de mayo, cuando un gusano extremadamente sencillo, pero con un alto índice de propagación, hizo saltar las alertas en todo el mundo. I Love You hizo temblar los cimientos de la Red disparando los niveles de tráfico y colapsando los servidores de correo.

Desde la aparición, en 1988, de un desarrollo creado por Robert Morris Jr que colapsó ARPANET (predecesora de la

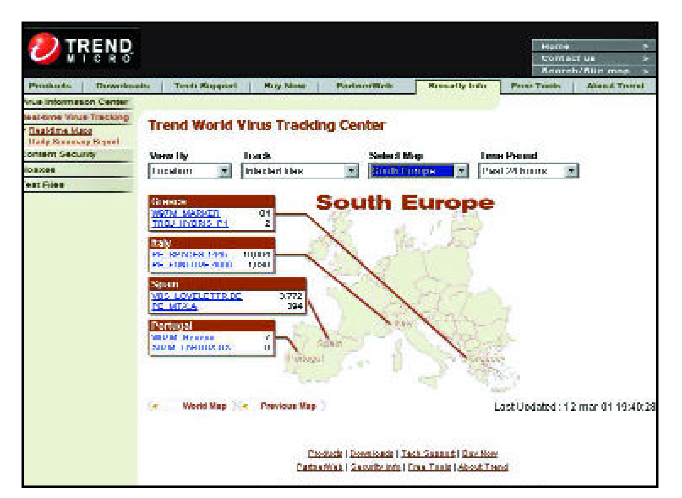


Imagen del Trend World Virus Tracking Center, en la web de Trend Micro. Se trata de un mapa que en tiempo real permite seguir la actividad vírica en todo el mundo.



A raíz de LoveLetter, Microsoft se vio obligada a presentar una actualización de seguridad para los productos de la familia Outlook con el fin de elevar su nivel.

actual Internet), ningún otro gusano informático había causado tantos daños a la infraestructura de Internet. A pesar de tratarse de un simple virus en Visual Basic Script, su elevada capacidad de reproducción y una buena dosis de ingeniería social hicieron posible que VBS/LoveLetter se pasease por un gran número de ordenadores de todo el mundo. Este virus era extremadamente sencillo, ninguna complicación técnica, un simple *script* en VBS de menos de 275 líneas. Llegaba en forma de mensaje, con el asunto *ILOVEYOU*y un archivo adjunto con el nombre de *LOVE-LETTER-FOR-YOU.TXT.vbs*, aunque en muchos casos la extensión permanecía oculta en las configuraciones por defecto de Windows, lo cual podría hacer pensar que se tratase de un inocente archivo de texto.

Su código es tan simple que puede llegar a interpretarse directamente y sin ningún esfuerzo abriendo el archivo con el Bloc de Notas. No diremos que ha hecho historia técnicamente, ya que no aportaba nada nuevo, todo se basaba en métodos ya utilizados por otros virus anteriormente. Sin embargo, sí marcó un hito importante por la alta dosis de ingeniería social empleada. ¿Quién se resiste a abrir un mensaje de el/la compañero/a de trabajo titulado como I Love You? Esto sin duda fue lo que provocó que en una mañana todo el mundo desde Estados Unidos hasta Europa estuviera contagiado, sin dar apenas tiempo de reacción a las firmas antivirus.

Pero I Love You, al igual que Melissa, produce un efecto colateral en la estructura de la Red. Aparte de los problemas que causa en la máquina infectada, como la eliminación de determinados archivos, todo Internet se ve afectado por los millones de *e-mails* que, de forma extraordinaria, empiezan a sobrecargar los servidores de correo, hasta tal punto que los propios administradores deben bloquearlos para evitar un daño aún más grande. Esta desconexión y bloqueo es lo que origina el mayor perjuicio. En estos casos, el problema se extiende ya no sólo a los afectados por el virus, sino que la desconexión de servidores hace que pueda llegar a resultar una labor compleja el enviar un simple correo. Con todo, aún tenemos que dar «gracias» porque el gusano no contemplara ninguna acción dañina, como por ejemplo borrar los ficheros de los sistemas por donde pasaba.

Impacto en España

El virus LoveLetter tuvo un gran impacto en nuestro país, y llegó a infectar a miles de usuarios en tan sólo una mañana. Es difícil determinar cuál fue su punto de entrada, posiblemente incluso lo hiciera desde diferentes sitios, pero la incidencia fue mucho mayor al verse involucrados periodistas y empresas de marketing, personas que potencialmente tienen un gran número de contactos en la agenda y propiciaron su propagación.

Consecuentemente, otros profesionales y directivos recibieron el mensaje de remitentes de confianza y, como resultado, medios como El País, El Periódico, Telecinco, etc. alojaron la amenaza en su propia red, que llegó incluso a instituciones y organismos oficiales, como la Secretaría de Estado de Comercio.

La repercusión de LoveLetter provocó que en todo el mundo se empezara a buscar a su autor. En principio las pistas

En contraste con los virus de antaño, los *i-worms* actuales son capaces de contaminar miles y miles de sistemas en tan sólo unas horas

eran pocas, pero la cabecera ya daba algunos indicios sobre dónde iniciar la búsqueda. Las dos primeras líneas del virus eran las siguientes:

rem barok -loveletter(vbe) <I hate go to school>

rem by: spyder / ispyder@mail.com / @GRAMMERSoft Group / Manila,Philippines

Por ello, todas las miradas apuntaron hacia Manila. Durante algunos días, las fuentes eran muy poco precisas, incluso se llegó a acusar a varios individuos antes de lograr detener al auténtico creador: Onel de Guzmán, un joven filipino de 24 años. Su nacionalidad y la ausencia de legislación en el país oriental sobre este tipo de delitos hacen muy difícil que Onel

```
LOVE LETTER FOR YOU.TXT - Notepad
rem  barok -loveletter(vbe) <i hate go to school>
rem                 by: spyder  /  ispyder@mail.com  /  @GRAMMERSoft Group  /
Manila,Philippines
On Error Resume Next
dim fso,dirsystem,dirwin,dirtemp,eq,ctr,file,vbscopy,dow
eq=""
ctr 0
Set fso = CreateObject("Scripting.FileSystemObject")
set file   fso.OpenTextFile(WScript.ScriptFullname,1)
vbscopy=file.ReadAll
main()
sub main()
On Error Resume Next
dim wscr,rr
set wscr CreateObject("WScript.Shell")
rr=wscr.RegRead("HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows Scripting Host\Settings\Timeout")
if (rr> 1) then
wscr.RegWrite "HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows Scripting
Host\Settings\Timeout",0,"REG_DWORD"
end if
Set dirwin   fso.GetSpecialFolder(0)
Set dirsystem = fso.GetSpecialFolder(1)
Set dirtemp   fso.GetSpecialFolder(2)
Set c = fso.GetFile(WScript.ScriptFullName)
c.Copy(dirsystem&"\MSKernel32.vbs")
c.Copy(dirwin&"\Win32DLL.vbs")
c.Copy(dirsystem&"\LOVE-LETTER-FOR-YOU.TXT.vbs")
regruns()
```

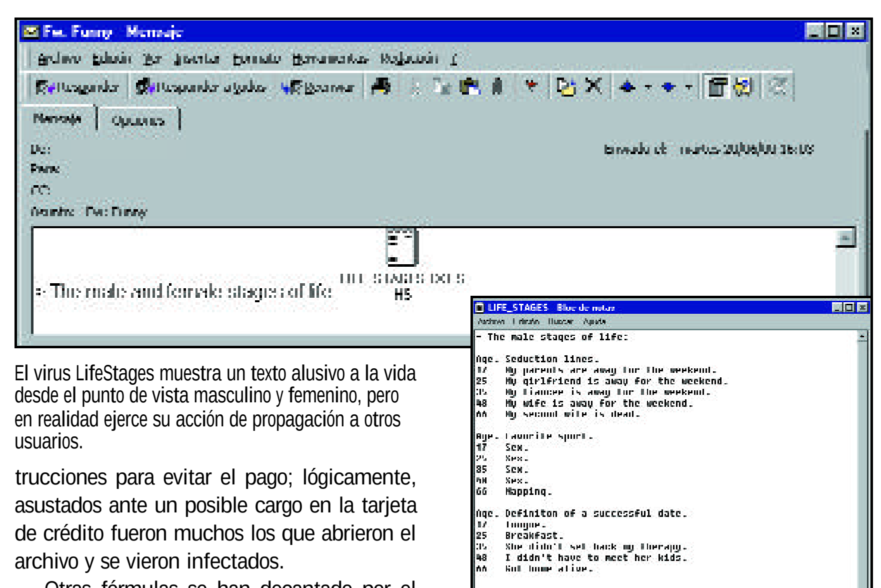
El código del famoso LoveLetter destaca por su sencillez, basta con abrirlo con Notepad para acceder a él e interpretarlo línea a línea. En las primeras, se desvela su origen filipino.

vaya a la cárcel. Según se pudo saber, el virus formaba parte de una tesis de uno de los alumnos más aventajados de la Facultad de Informática del colegio universitario AMA, en la capital de Filipinas. El texto de la tesis representaba todo un tutorial sobre cómo acceder a códigos secretos, introducirse en ordenadores ajenos, robo de información electrónica, etc.

Curiosamente el trabajo que presentó Onel fue rechazado por los profesores y le suspendieron. Según los investigadores que lo acusaron, éste activó el virus y lo propagó por toda la Red como venganza al suspenso.

Pero LoveLetter lo único que hizo fue despertar el aletargamiento que existía y empezaron a surgir nuevas versiones del virus. Del gusano original VBS.LoveLetter.A, a los pocos días, ya se conocían cerca de la veintena de variaciones. La sencillez del código hacía que cualquier usuario con unos pocos conocimientos pudiera realizar unas leves modificaciones y obtener una versión distinta que pasara desapercibida para los antivirus.

Uno de los más problemáticos y que también llegó a reproducirse ampliamente fue VBS.LoveLetter.E, también conocido como Mother's Day. Éste llegaba al buzón de correo del usuario con un mensaje (en inglés) en el cual se avisaba de un cargo de 326.92 $ por un regalo de un diamante para el día de la madre. En el archivo adjunto se incluían ins-



El virus LifeStages muestra un texto alusivo a la vida desde el punto de vista masculino y femenino, pero en realidad ejerce su acción de propagación a otros usuarios.

trucciones para evitar el pago; lógicamente, asustados ante un posible cargo en la tarjeta de crédito fueron muchos los que abrieron el archivo y se vieron infectados.

Otras fórmulas se han decantado por el aviso de un nuevo virus y la inclusión de un archivo adjunto para evitarlo. Una vez más, hemos de recordar que no se debe ejecutar ningún fichero que venga adjunto a un mensaje de procedencia desconocida. Y en caso de duda, hay que ponerse siempre en contacto con el emisor para comprobar la autenticidad de dicho añadido.

Las edades de la vida

A mediados del año 2000 llegó el virus de VisualBasic Script (VBS) más elaborado y de un nivel técnico mucho mayor a los anteriores. LifeStages se presentaba con una interminable lista de características y mecanismos de inteligencia pseudoartificial, así como un código sumamente intrincado y un formato novedoso: el inusual SHS (SHell Scrap). Un formato diseñado por los desarrolladores de Microsoft con el fin de permitir el empaquetado de ficheros de proceso por lotes en un solo archivo para facilitar su distribución.

LifeStages es un gusano con capacidad de propagación por medio de Internet, para

Por la puerta de atrás

Junto con los *i-worms*, verdaderos protagonistas del mundillo desde la anterior comparativa antivirus de PC ACTUAL, cabe destacar también la proliferación de los *backdoors*. Básicamente, constituyen una subespecie de troyanos que también aprovecha la infraestructura de Internet, en esta ocasión para abrir una puerta trasera por donde es posible el acceso a las máquinas infectadas. Si bien no se ha producido ningún avance relevante en el campo técnico desde la aparición de BackOrifice y NetBus, especímenes que marcaron un antes y un después en esta especialidad, el número de troyanos ha crecido notablemente.

Puestos a destacar un *backdoor* en particular, no podemos olvidar a Qaz, que saltaría a los medios de comunicación por ser supuestamente la herramienta utilizada en una intrusión a la mismísima red de Microsoft. Se trata de un ejecutable Win32 escrito en Visual C++ que, cuando se ejecuta, busca una copia del fichero «notepad.exe» (Bloc de Notas de la carpeta *Windows*) y lo renombra como «note.com». A continuación, se copia con el nombre de «notepad.exe». Esto provoca que, cada vez que se intente lanzar el Bloc de Notas en un sistema contaminado, primero se ejecuta el troyano y éste llama a «note.com», por lo que el usuario no percibe a primera vista ninguna irregularidad.

Para asegurar su ejecución en cualquier caso, Qaz se lanza cada vez que el sistema se inicia modificando el Registro de Windows con la siguiente entrada: *HKLM\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run*

StartIE=C:\WINDOWS\notepad.exe qazwsx.hsq

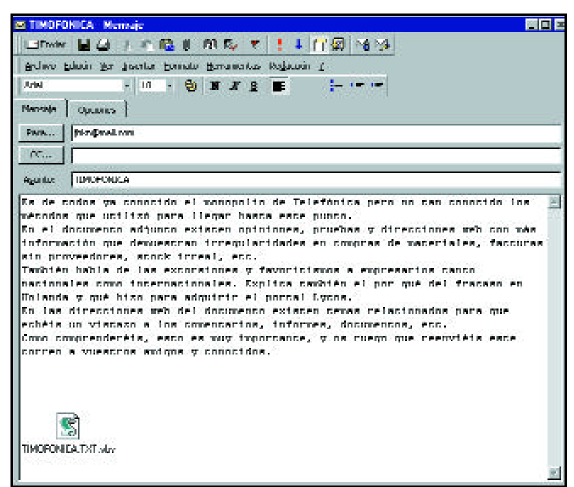
El troyano es capaz de propagarse a través de las unidades compartidas de las redes locales, donde intenta localizar la carpeta de Windows, buscando la cadena WIN, y realiza con «notepad.exe» la misma operación ya descrita. El hecho de que no disponga de otro método de difusión a través de Internet, cómo por ejemplo autoenviarse por correo electrónico, limita su ámbito de actuación. Asímismo, tan sólo podría catalogarse como «virus de compañía», ya que tampoco puede infectar a otros ficheros, por lo que aún merma más su capacidad de expansión.

Por último, sobresale en Qaz su funcionalidad como *backdoor*. En este sentido, manda por *e-mail* a su autor la dirección IP de los ordenadores atacados (a buzones localizados en China) y abre una puerta trasera en el puerto TCP 7597, por el cual el padre de la criatura puede acceder de forma remota al sistema de sus víctimas.

Los comandos soportados como *backdoor* comprenden: la ejecución de programas, la posibilidad de enviar ficheros al sistema infectado y la desactivación de Qaz. Aunque muy básicos, permiten el poder instalar herramientas más sofisticadas para controlar de forma remota los equipos o introducir nuevos virus.

lo cual se vale de varias vías. Por un lado, la existencia de unidades compartidas accesibles por la máquina infectada; en segundo lugar, el ya por todos conocido envío de autocopias a los destinatarios cuyas direcciones se encuentran disponibles en la Libreta; por último, la difusión del código maligno a través de los populares clientes de charlas en directo, mIRC y PIRCH.

Este tipo ha conseguido una gran incidencia en España, se muestra de forma habitual en el IRC (sitio en el que se desenvuelve como pez en el agua), y posee sus propios métodos para evitar ser identificado. Fundamentalmente, se recibe por correo electrónico, en un adjunto aparentemente llamado «life_stages.txt», que en realidad oculta una segunda extensión, «.shs», independientemente de que el usuario haya especificado de modo explícito, en la configuración del sistema, su deseo de que Windows muestre la extensión de cualquier fichero, sea ésta conocida o no.



El virus Timofónica, aunque está programado para enviar mensajes SMS a números de Movistar, no es capaz de reproducirse a través de los teléfonos móviles, sólo emplea la plataforma de la operadora para el envío de mensajes cortos de texto de forma aleatoria.

El origen del problema se halla en una de las llaves fijadas por defecto en el registro de configuraciones del sistema, que es la que especifica, a modo de excepción, que la extensión «.shs» debe ser ocultada. Aquellos que se sientan suficientemente familiarizados con la herramienta de edición del registro, pueden corregir este error accediendo a la llave *HKCR\ShellScrap\NeverShowExt* y renombrándola a *HKCR\ShellScrap\AlwaysShowExt*.

Exportar LifeStages a otros ordenadores resulta mucho menos problemático que en los casos de gusanos de características similares. En este aspecto, es posible comprobar que la confianza que inspira un fichero de texto (extensión TXT) es casi un factor de inducción inmediato a la posterior pulsación de un doble clic sobre el fichero cuando llega por correo electrónico o IRC. Mientras, en aquellas máquinas cuyas unidades compartidas son accesibles por medio de un ordenador infectado, se copia directamente a la carpeta de inicio del sistema, provocando la inminente ejecución del código maligno, de forma automática, en el siguiente arranque.

El virus, por su parte, no defrauda a los usuarios que, tras abrir el supuesto e inocente «.txt», esperan encontrar algún chiste o comentario gracioso, ya que se mostrará un irónico comentario sobre cómo ven la vida a diferentes edades los hombres y las mujeres. Además, para que su identificación sea mucho más difícil, es capaz de generar diferentes combinaciones de cuerpo y tema del *e-mail*.

En el IRC, LifeStages se ha popularizado de forma sorprendente y alarmante. Según informaciones de los propios administradores del IRC Hispano, durante las horas nocturnas es habitual la conexión a la Red de más de dos usuarios por minuto con este virus. Un dato sumamente preocupante. Y es que LifeStages es capaz de enviar copias suyas cuando un usuario entra o sale de un canal, si se envía o se recibe un fichero, o en el momento en que el cliente de IRC detecta la presencia en la Red de alguna de las personas cuyo *nick*, o apodo, figura en la *notify list* del individuo infectado.

Pero una de las características más curiosas de este patógeno en el IRC pasa por su habilidad para censurar las frases que hablan acerca de virus o troyanos y las de las personas que se encuentran en canales de ayuda de IRC. Igualmente, está preparado para modificar las direcciones o URL facilitadas por este medio. De esta forma, cuando un usuario trata de avisar a otro de que se encuentra infectado y de cómo quitar el virus, todos sus intentos se verán frustrados, pues dicha advertencia nunca llegará a su destinatario.

La sencillez del código de LoveLetter hacía que cualquier persona con unos pocos conocimientos de programación pudiera realizar una versión distinta

El infiltrado más astuto

La revolución en el mundo vírico llegó de la mano de Hybris, este *i-worm* dio todo un giro en la historia de los virus. Su funcionamiento básico recuerda al de Happy99, en cuanto a que, tras haber sido ejecutado, procede a instalarse en el sistema modificando «wsock32.dll», la librería de comunicaciones por Internet empleada por Windows. De este modo, accede a las funciones *connect*, *recv* y *send* para monitorizar las acciones claves que están teniendo lugar en cada conexión a la Red. Por si esto fuera poco, Hybris además cambia la porción de código de carga inicial de esta librería con su propio código, tras lo cual cifra el fragmento original, para dificultar sobremanera —y convertir en una decisión arriesgada— su desinfección.

Como suele suceder, en caso de que «wsock32.dll» esté en memoria, activo, el *malware* no será capaz de modificarlo, por lo que procederá a efectuar una copia del mismo. Con este objeto, usará un nombre generado de manera aleatoria e incluirá una

Reacción de Microsoft

La problemática de LoveLetter hizo que mucha gente criticara a la plataforma Microsoft y, en especial, a Outlook como medio favorecedor de este tipo de gusanos. Por ello, la firma de Gates publicó una actualización para que sus productos detuvieran este tipo de agresiones. Está disponible para Outlook 98 y 2000 en la dirección *www.officeupdate.com/2000/downloadDetails/Out2ksec.htm* y se encuentra principalmente dirigida a entornos corporativos.

La actualización Outlook 2000 SR-1 Update: E-mail Security incluye un conjunto de utilidades administrativas destinadas a permitir a los gestores configurar las capacidades y opciones para diferentes perfiles de usuarios. Así, el administrador de la red podrá decidir los tipos y formatos de los archivos adjuntos que podrán recibirse, ejecutarse directamente o grabarse en el disco duro antes de ejecutarse.

instrucción para renombrarlo en el archivo «wininit.ini», que llevará a cabo esta tarea en el siguiente inicio de sesión del sistema operativo afectado. A este respecto, es importante comentar que Hybris también crea una entrada en el registro de configuraciones del usuario por medio de la cual ejecuta la copia del código maligno tras el siguiente arranque. El motivo de efectuar esta operación aparentemente redundante sería la necesidad de asegurarse de que la sustitución de «wsock32.dll» se hace efectiva.

Cuando la librería contagiada se carga en la memoria del ordenador, Hybris pasa a controlar todas las comunicaciones que tienen lugar vía Internet

A partir del momento en el que la librería contagiada es cargada en la memoria del ordenador, el patógeno pasa a controlar absolutamente todas las comunicaciones que tienen lugar vía Internet. Con este procedimiento, intercepta nuevas direcciones de correo electrónico a las que enviar copias de sí mismo. Hasta el momento, se han detectado numerosas posibilidades en torno al aspecto de los *e-mails* portadores. Las más populares son las que tienen por remitente Hahaha, que contienen un breve fragmento en alusión al cuento de Blancanieves traducido a portugués, español, inglés o francés. Se empareja con un asunto fijo y exhibe cuatro posibles nombres de fichero adjunto para cada idioma con referencias de tipo pornográfico:

En español, el mensaje tiene las siguientes características:

Asunto: *Enanito si, pero con que pedazo!*

Posibles adjuntos: *enano.exe*

enano porno.exe

blanca de nieve.scr

enanito fisgon.exe

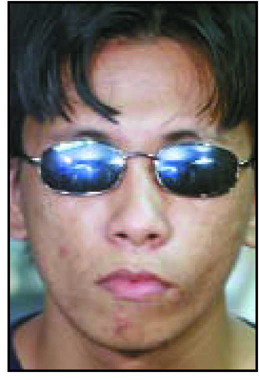
Texto:

Faltaba apenas un dia para su aniversario de 18 años. Blanca de Nieve

fuera siempre muy bien cuidada por los enanitos. Ellos le prometieron

*una *grande* sorpresa para su fiesta de compleaños. Al entardecer,*

llegaron. Tenian un brillo incomun en los ojos...





Onel de Guzman pasó a la fama por ser el creador del conocido I Love You.

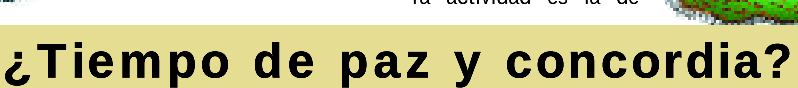
Virus actualizable

Pero donde más sorprende Hybris es en su capacidad de modificar su código por medio de actualizaciones enviadas con *plug-ins*. Si bien no es el primer virus capaz de actualizarse por Internet (esta técnica ya la aportaba Babylonia, retoño anterior del mismo autor), presenta un par de novedades fundamentales que lo convierten en todo un quebradero de cabeza para las compañías antivirus interesadas en programar antídotos para combatirlo.

Hybris recibe *plug-ins* desde los grupos de noticias de Internet y éstos aparecen cifrados con algoritmo RSA y una llave de 128 bits, de tal manera que resulta prácticamente imposible impedir que se siga renovando por la Red. Así, recurriendo al grupo de noticias *alt.comp.virus*, Hybris va recibiendo nuevos *plug-ins* enviados por su autor, que, después de procesados, son automáticamente instalados y asimilados por cada una de las copias del espécimen. Además, muestran un formato peculiar con el fin de que Hybris distinga el tipo de actualización junto a la versión de la misma y decida si es necesario descargar el mensaje e instalar el nuevo componente (almacenado en el disco duro con un nombre generado de forma aleatoria) en el sistema.

Los terminales móviles todavía no se muestran como una plataforma activa para la distribución de virus, pero las próximas generaciones de protocolos de comunicaciones podrán facilitar su difusión.

Hasta el momento se han podido encontrar varios *plug-ins* que, por suerte, todavía no resultan muy peligrosos, Aunque el gusano se encuentra en condiciones de modificar su cifrado y el aspecto de los mensajes que envía en cualquier momento, obligando a las empresas antivirus a actualizar la información de sus vacunas y descripciones, por ahora, Vecna, el autor de Hybris, ha publicado componentes que llevan a cabo cuatro clase de acciones diferentes. En primer lugar infectan archivos RAR y ZIP insertando una copia de su código en ellos y suplantando a los ficheros EXE presentes, en caso de existir. También es posible que envíen copias del espécimen a máquinas afectadas por el troyano SubSeven (del cual encontraréis cumplida información en la sección *Underground* de este mes) por medio de la puerta trasera que éste deja abierta. Otra tercera actividad es la de



¿Tiempo de paz y concordia?

Las Navidades de 2000 también trajeron «regalos» para todos en materia vírica, presentes poco agradables entre los que cabe destacar el virus Navidad. Que duda cabe de que estas fechas representan una época en la que todos los usuarios se intercambian felicitaciones de todo tipo, incluidas las electrónicas. Como ya ha quedado demostrado en otras ocasiones, este tipo de mensajes se muestran ideales para la distribución de material virulento.

W32/Navidad fue un gusano que presentó una alta actividad a finales de año. Con la ya habitual distribución vía *e-mail*, recalaba en la máquina de los incautos en forma de correo con un archivo adjunto denominado «navidad.exe». Realmente, sus efectos eran del todo inocuos, no pasaban de colocar un icono en la barra de tareas de Windows, junto al reloj, que, al pulsarlo, lanzaba un mensaje de alarma

Tras W32/Navidad, surgió un rebrote de este agente, con marcada incidencia en España, que actuaba de forma muy similar pero que variaba el nombre del fichero por el de «emanuel.exe».

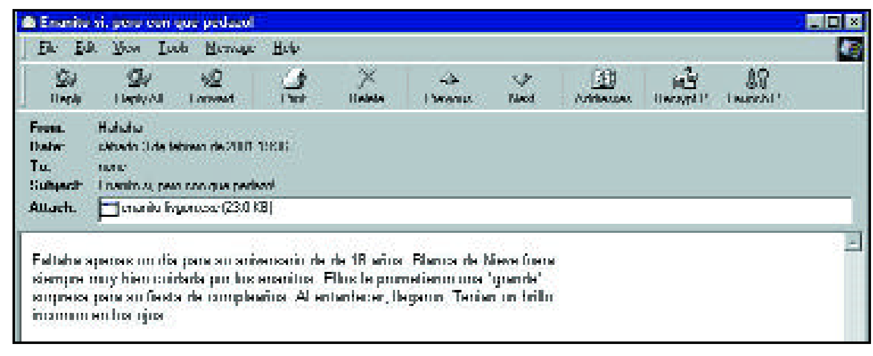
cifrar los archivos adjuntos con un algoritmo polimórfico. Y, por último, infectan archivos EXE de formato MZ y PE (DOS y Win32).

¿Virus en teléfonos móviles?

Durante este año el tema de los ataques a teléfonos móviles ha tenido gran eco, aunque gran parte de lo que se ha dicho corresponde a la mitología de Internet y a simples *hoax* (bulos) sin ningún fundamento técnico. De hecho, en la actualidad y con la tecnología móvil existente, no es posible realizar ataques que inutilicen el terminal; tal vez, con plataformas tecnológicas como WAP o UMTS, el tema cambie de forma radical.

Sea como fuere, otro gusano conocido como Timofónica, destinado a criticar la política y las acciones de Telefónica en nuestro país, marcó la pauta en este segmento. Escrito en VBS, actuaba de forma muy similar a LoveLetter. A grandes rasgos, autoenviaba copias suyas por medio del correo electrónico a todas las cuentas almacenadas en la Libreta de direcciones del usuario e instalaba un caballo de Troya que, al siguiente arranque, borraba los datos de la CMOS y formateba el disco duro, provocando la pérdida irreparable de los datos.

Pero su acción más «curiosa» era la de enviar mensajes cortos usando SMS (*Short Message System*), el conocido protocolo utilizado por millones de teléfonos móviles para mandar y recibir texto en el que pueden viajar desde noticias hasta breves avisos o divertidos dibujos basados en ASCII. Valiéndose de lo que en la Red se conoce como técnicas de *spamming*, el *i-worm* de origen español explotaba la facilidad de los clientes de Movistar, compañía española de telefonía móvil GSM perteneciente a Telefónica, para recibir correo electrónico en sus terminales por medio de una pasarela, *correo.movistar.net*, que lleva ya más de un año funcionando.



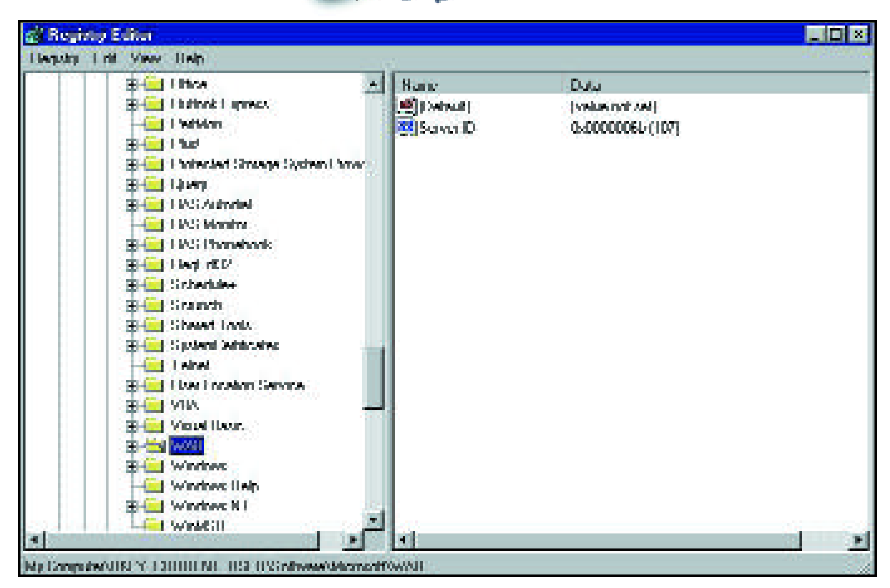
Ésta es una de las muchas formas en las que puede llegar el virus Hybris, uno de los más activos del pasado año, a nuestro ordenador.

Anteponiendo el número de abonado como nombre de usuario, resulta posible enviar *e-mails* a clientes de Movistar, de tal manera que la persona cuyo teléfono sea 609 609 609 podrá recibir en su móvil todos los mensajes que se envíen a la dirección *609609609@correo.movistar.net*. Siguiendo este camino, y por cada destinatario encontrado en la Libreta de direcciones del usuario afectado, Timofónica genera un número de teléfono al azar, al que antepone uno de los prefijos de los abonados de Movistar (696, 609, 619, 629, 630, 639, 646, 649), y le envía un SMS a través de la pasarela.

Es importante recalcar que se trata tan sólo de un simple mensaje de texto que ni siquiera porta consigo ficheros adjuntos, de modo que aquellos que lo reciben no corren peligro alguno y podrán borrarlo sin problemas. Es decir, hay que dejar bien claro que no se trata de un virus que ataca a los terminales como en algunos medios así se describió, sino simplemente un gusano que aprovechaba una característica de la pasarela de Movistar para enviar mensajes SMS a números de móvil aleatorios.

Timofónica no ataca a los terminales, sino que simplemente aprovecha una característica de la pasarela de Movistar para enviar mensajes SMS

La explosión de los virus en la telefonía móvil y en los dispositivos de mano (PDA) está hoy día capada por la falta de un sistema operativo estándar que permita la existencia de una plataforma homogénea de manera independiente a las peculiaridades intrínsecas del hardware de cada fabricante. Un ejemplo de esta nueva tecnología, además de Windows CE, lo podemos encontrar en la plataforma de desarrollo Symbian (*www.symbian.com/story.html*), el hermano mayor de EPOC que nació como resultado del acuerdo en la búsqueda de estándares software entre Ericsson, Matsushita, Motorola, Nokia y Psion. Todo parece indicar que, en breve, el campo de batalla puede trasladarse en parte a estos nuevos terrenos de juego. No en vano, a mediados del año 2000 nos encontramos con una serie de troyanos muy básicos que, realmente, no constituían una amenaza real. EPOC/Lights, EPOC/BadInfo, EPOC/Alone, EPOC/Fake, EPOC/Alarm y EPOC/Ghost, catalogados como *jokes* o bromas, vinieron a demostrar la posibilidad de crear programas más sofisticados y dañinos para el sistema operativo de Psion.



La mayoría de los *i-worms* y gusanos que pululan en la actualidad modifican diversas claves del Registro para pasar a ser parte activa del sistema.

El peligro acecha

Examinamos nueve antivirus bajo Windows Me y 2000

Un año más nos enfrentamos ante la difícil tarea de evaluar una serie de productos antivirus, en esta ocasión, los nueve más destacados a escala mundial y con representación en España.

En comparativas pasadas, PC ACTUAL ha destacado por innovar realizando tests hasta la fecha inéditos, como fue la creación y envío de virus para evaluar los tiempos de respuesta de los laboratorios, o por llevar a cabo el año pasado la mayor comparativa a escala mundial con un total de 30 productos evaluados. En esta ocasión, damos una nueva vuelta de tuerca y ofrecemos una batería de pruebas renovada donde el usuario es el centro de atención y el análisis se efectúa con parámetros y entornos reales.

A lo largo de este especial, los usuarios podrán ver cómo las certificaciones y comparativas actuales, basadas en porcentajes de detección y, en el mejor de los casos, eliminación de colecciones de virus, no son suficientes para evaluar una solución antivirus. Además, las metodologías utilizadas, como queda demostrado en estas páginas, esconden importantes deficiencias cuyo impacto final repercute principalmente en el usuario.

Una de las certificaciones más prestigiosas internacionalmente es la de la ICSA (*International Computer Security Association*), para algunos una garantía de calidad, para otros un negocio. Fundamentalmente, sus tests de detección se centran en las listas ITW (*In the Wild*), que son confeccionadas en su amplia mayoría por las incidencias que recogen los propios antivirus y su gestión depende de personas del sector. A su vez, los laboratorios abren circuitos de intercambio de muestras, como puede ser REVS (*Rapid Exchange of Virus Samples*) para acceder con facilidad a las distintas amenazas. De este modo, los usuarios de este tipo de productos tienen la certeza de que todos ellos, independientemente de la marca que detectó primero el foco de infección, están preparados para protegerles de cualquier patógeno registrado en dichas listas.

Por desgracia, estos documentos se han convertido en la columna vertebral de las certificaciones basadas en porcentajes de detección, sin muchos más requerimientos adicionales más que aplicar la misma prueba en algunas colecciones tipo Zoo (sin clasificar). Tanto es así que, en ciertos casos, el antivirus se muestra incapaz de actuar con acierto en situaciones rutinarias como las que proponemos a continuación. Por ejemplo, en algunas ocasiones nos ha sido imposible instalar uno de estos paquetes con un virus ya residente en el ordenador.

Los elegidos

Este año evaluamos las soluciones para plataformas clientes Win32, para lo que contamos con máquinas equipadas con Windows Me y Windows 2000. Si bien algunas firmas ya ofrecen el mismo software para ambas versiones de Windows, todavía la mayoría distingue entre Windows 9x/Me y Windows NT/2000. De todas formas, las versiones se han homogeneizado en su interfaz y funcionalidades, apenas existen diferencias entre ellas y, durante gran parte del examen, el comportamiento fue exactamente el mismo.

Los productos que participan en la comparativa son AVP de Kaspersky, F-Secure, Norman Virus Control, Norton Antivirus 2001 de Symantec, InoculateIT de Computer Associates, PC-cillin de Trend Micro, Panda Platinum, Sophos y VirusScan de Network Associates. Todos ellos de reconocido prestigio internacional y con distribución en España.



Primera prueba
Instalación en un entorno hostil

La instalación de todos los productos, tanto en Windows Me como en Windows 2000, transcurrió sin ningún tipo de incidencia, como era de esperar. Empero, no nos conformamos con que se grabaran correctamente en un entorno ideal y pensamos en plantear una situación que puede darse de forma regular en el mundo real. Consiste en cargar el antivirus en un sistema que ya se encuentra infectado.

La plataforma elegida para este experimento fue Windows Me y el virus, Bleah-b, originario de España donde se conoció con el nombre de Sevilla y tuvo una gran propagación durante los años 1998-99. Éste infecta la *Master Boot* de los discos duros y los sectores de arranque de los disquetes. Entre sus características destaca la aplicación de una técnica *stealth*, por la cual se sitúa en memoria para interceptar una interrupción que le permite mostrar un sector de arranque limpio en vez del infectado; de esta forma, intenta protegerse contra los antivirus.



Los mejores

En este primer reto destacaron por encima del resto AVP y Norman Virus Control. Ambos son capaces de detectar el virus en memoria y limpiarlo directamente, procediendo a continuación a la desinfección de la *Master Boot*.



Soluciones intermedias

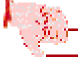
InoculateIT lo halla en memoria y pide que reiniciemos el sistema con un disco limpio para aplicar, a posteriori, los discos de emergencia. El problema es que éstos no se adjuntan en la caja del producto y, si los generamos desde el proceso de instalación, se infectarán por el patógeno que se encuentra en memoria.

Panda Platinum también lo descubre en memoria, pero no da opción a eliminarlo de forma directa. Además, si escogemos la posibilidad de examinar el disco duro durante la instalación, no consigue detectarlo en la *Master Boot* debido a la característica *stealth* que hemos comentado. En cambio, sí ofrece en el paquete los discos de emergencia y permite crear uno de arranque durante el proceso de instalación. Aunque este último se contamine por el residente, Panda dispone de un sistema aislado de línea de comando cuando funciona bajo DOS (PAVCL con el parámetro */ISQ*) que utiliza los vectores de interrupción originales, por lo que es inmune a los virus en memoria, consiguiendo llevar a cabo su cometido con éxito.



Sophos lo localiza en memoria una vez ha concluido el proceso de carga y se ejecuta por primera vez, pero tampoco puede acabar con él de forma directa. De hecho, nos remite al manual de usuario, donde se explica la necesidad de arrancar desde un disco limpio y aplicar una utilidad adicional.

Por su parte, VirusScan acusa un problema nada más introducir el CD de instalación, y es que el infiltrado impide que se visualice correctamente la aplicación lanzadera que sirve como menú para instalar el programa. En su lugar, aparece el siguiente mensaje: *Too many items on this layer*. En la máquina de referencia comprobamos que se debía al virus, ya que sin éste en memoria funciona con total normalidad. Una vez que logramos ejecutar la aplicación accediendo al fichero de instalación a través del Explorador de Windows, VirusScan descubrió el virus en memoria y pidió que se reiniciara el sistema con el disco de emergencia que acompaña al producto, el cual posee su propio arranque y desinfecta correctamente.



Los peores

F-Secure sucumbe ante la técnica *stealth* del intruso, permaneciendo oculto en la *Master Boot* durante el chequeo. Además, tiene el agravante de que no lo reconoce en memoria durante el proceso de instalación ni al reiniciar posteriormente.

Norton muestra un inconveniente similar a VirusScan, aunque mayor. En efecto, resulta imposible ejecutar el programa de instalación («setup.exe») y, en consecuencia, no se advierte al usuario de la presencia del virus.

PC-cillin adolece de la misma debilidad que F-Secure, es incapaz de apreciar la infección en memoria ni en la *Master Boot*, por lo que no será consciente del contagio.



Segunda prueba
Atención inmediata al usuario

Además del software, las soluciones antivirus deben proveer de servicios añadidos. Basta ver los ejemplos de la fase anterior para comprobar que, en ocasiones, podemos encontrarnos con la necesidad de asesoramiento técnico para sortear adecuadamente cualquier imprevisto.

En esta prueba de atención al usuario, medimos una disponibilidad inmediata que, hoy por hoy, se sustenta en las comunicaciones telefónicas. El correo electrónico es muy efectivo en determinados momentos, de hecho, constituye el protagonista de otro de los apartados del análisis, pero no puede superar las posibilidades que brinda de la comunicación directa ante ciertos acontecimientos.

En este caso, efectuamos una serie de llamadas sistemáticas a lo largo de las 24 horas del día, incluso durante los fines de semana. Comenzamos un jueves a las 9:00 de la mañana y terminamos el siguiente lunes a la misma hora. Cuando no conseguíamos comunicar al primer intento, repetíamos la marcación dos veces de forma consecutiva. Para esta labor, contamos con dieciséis números de teléfonos diferentes, entre fijos y móviles, con el objeto de evitar ser reconocidos.



También se ha evaluado el soporte telefónico mediante llamadas a diversas horas del día y de la noche.



El mejor

Panda Software es sin duda la solución que cuenta con el mejor sistema de atención telefónica de entre todas las casas evaluadas, respondiendo las 24 horas al día, 365 días al año. A este respecto, el servicio siempre estuvo disponible con alguien cualificado al otro lado de la línea dispuesto a resolver cualquier problema técnico u operativo. Así, por ejemplo, superó de forma inmediata y sin trabas todas las llamadas efectuadas de madrugada los fines de semana a horas tan intempestivas y poco habituales como un sábado a las 4:00 o un domingo a las 6:00.



Destacados

Con esta calificación, sobresalen dos distribuidores: SC cuadrado y Sinutec, quienes ofrecen un soporte 24 horas al día, 365 días al año, aun contando con recursos limitados. En cualquier caso, ninguno de los dos llega a conseguir la disponibilidad inmediata de la que hace gala Panda Software.

SC2, distribuidora de Norman Data Defense, mantiene un servicio telefónico de lunes a jueves de 9:30 a 19:30 ininterrumpidamente, y los viernes de 9:30 a 15:30. En las horas que no se encuentran en la oficina activan un contestador que remite a dos móviles para el soporte 24 horas. Hay que destacar el empeño de estos profesionales en dar su servicio, ya que continuamente devuelven las llamadas no atendidas al primer intento. A modo de anécdota, cabe mencionar que una llamada no atendida a las 2:00 de la madrugada de un jueves era devuelta pasados 10 minutos.

Sinutec Data Security, distribuidora de Sophos, cuenta con un 902 a través del cual atiende al usuario en España. Al igual que con SC2, este teléfono se encuentra operativo en horarios de oficina, de 9:00 a 14:00 y de 15:00 a 18:00 de lunes a viernes, si bien, en ocasiones, respondieron llamadas más tardías. La solución para el soporte 24 horas de emergencia también se sustenta en un contestador que nos dirige a un teléfono y un número de abonado, a través del cual podemos dejar nuestros datos para que un técnico cualificado se ponga en contacto con nosotros. Para casos de urgencia, cuentan con un número internacional, situado en la central de Sophos. En él, hablan únicamente en inglés, lo que merma su eficacia para quienes no se defiendan en este idioma.



Soluciones intermedias

Aquí se engloban Symantec y Network Associates, con un horario de 9:00 a 18:00 de lunes a viernes y un contestador para el resto de la franja. Asimismo, Computer Associates responde a consultas técnicas desde las 8:30 a 19:00 de lunes a viernes, y nos remite a un número internacional de su central para las emergencias. Como en el caso de Sophos, la operadora sólo contesta en inglés, como nos indicaron cuando comenzamos el diálogo en español.



Los peores

Con esta calificación, valoramos a las casas que, si bien atienden igualmente en horario de oficina de lunes a viernes, no contemplan ningún sistema para informar al usuario que llama en otro momento. Economic Data, distribuidora de F-Secure, no tiene ningún tipo de contestador, por lo que las dudas quedan sin solventar fuera del horario laboral. Esto mismo ocurre con Trend Micro en España y Ontinet.com, distribuidor de AVP/Kaspersky, con la única diferencia de que, en este último, salta un fax cuando no se encuentran en la oficina. Lo peor de estos casos no es el hecho de que no estén permanentemente al otro lado del auricular, sino la desinformación del usuario, quien en ningún momento puede saber cuándo le atenderán.



Una de las pruebas más duras es la evaluación del servicio técnico de cada una de las firmas. De hecho, hemos encontrado muchas sorpresas.



Tercera prueba
Atención por correo electrónico

Para esta tarea, hemos simulado ser un administrador de una red local de una empresa que se ve alertada por Wobbler, un *hoax* o falsa alarma muy conocida que avisa de que un virus llega a través del *e-mail*. Nuestro ingenuo administrador, ante la duda, decide cortar el *proxy* a todos los usuarios de su red para que el peligro no alcance a sus buzones de correo, e inmediatamente manda un mensaje al soporte de su antivirus para preguntar cuándo tendrán la vacuna y comentar las medidas preventivas que han llevado a cabo mientras tanto. En esta hipótesis, el tiempo de respuesta es crítico, ya que muy pronto los trabajadores de la compañía empezarán a protestar por no poder acceder a sus buzones de correo.

El mensaje original que enviamos, un jueves a las 17:30, a las direcciones de soporte para España de los distintos desarrolladores de antivirus fue el siguiente:

Hola, soy administrador de una red local de una empresa en la que tenemos su excelente antivirus en los clientes. Hoy he recibido la información que adjunto a continuación, y quería consultarles si ya tienen solución para él y cuándo tendré que actualizar los antivirus. De momento he impedido en el proxy que los clientes de mi red puedan acceder al correo, pero no puedo aguantar mucho esta situación.

Muchas gracias por su atención,

Eduard Sanz

Información importante:

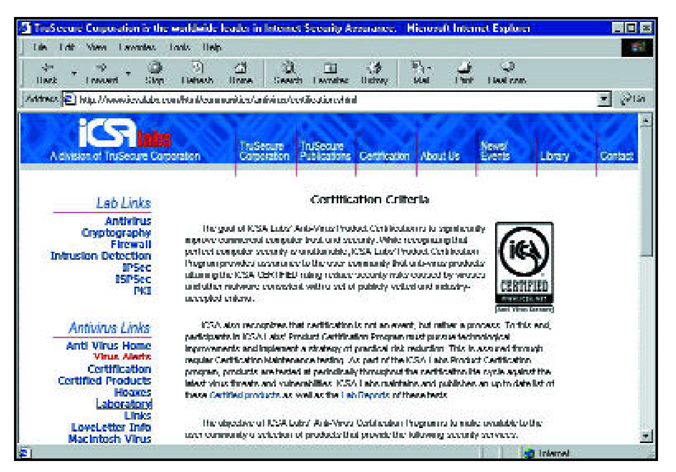
IBM y AOL acaban de informar que un nuevo virus —Wobbler— llega en un e-mail titulado: How to Give a Cat a Colonic. (...) Es muy poderoso, más que Melissa, y no hay ningún remedio conocido. Este virus come toda su información sobre la unidad de disco duro, y también destruye al navegador de Netscape y Microsoft Internet Explorer.



Los mejores

■ 8 minutos (AVP)

El distribuidor de AVP en España, Ontinet.com, fue el primero en dar una respuesta a los 8 minutos, un tiempo sorprendente. Vicente Coll remitía a nuestro administrador a una página web (*www.avp-es.com/noticias/rumorologia.html*), donde se explicaba al detalle en qué consisten los *hoaxs*, al mismo tiempo que indicaba que podía desbloquear el *proxy* sin ningún problema. Cabe destacar que no se trata de un hecho aislado, las referencias sobre el soporte de Ontinet.com a través de correo electrónico son envidiables. Entre ellas,



Esta comparativa pretende demostrar que determinadas certificaciones no miden el comportamiento de los productos en entornos de uso real.

La WiLdlist es una lista de los virus de mayor difusión. Está elaborada por las propias firmas antivirus y se emplea como medio para la certificación de software.

sobresale una lista de distribución moderada por Vicente Coll, canal por el cual los usuarios ven resueltas sus cuestiones sobre el programa y se tratan temas relacionados con los virus informáticos en general.

■ 3 horas y 23 minutos (Panda)

El soporte técnico de Panda Software, de la mano de Carmen Gómez, era la segunda respuesta que llegaba pasadas las 3 horas desde nuestro envío. En un completo mensaje se advertía de que estábamos ante una falsa alarma (bulo) que alguien estaba propagando por Internet. Al final de la extensa explicación, se nos facilitaba un número de incidencia por si queríamos hacer alguna nueva consulta y nos recordaba la posibilidad de enviar ficheros sospechosos para su análisis.

■ 3 horas y 26 minutos (Sophos)

Carmen Navarro, de Sinutec, en una escueta misiva nos indicó que la mayoría de esos mensajes que pretenden que se reenvíen a los máximos usuarios posibles se catalogan como bromas o rumores y no son virus reales. A continuación, nos daba algunos consejos para evitar los virus y *hoaxs*.



Soluciones intermedias

■ 9 horas y 28 minutos (Symantec)

Jesús Hernández, de Symantec European Online Support, nos sugirió que fuéramos a la página *www.sarc.com*para obtener más datos sobre el virus y la forma de limpiarlo. Dio como referencia *Network/Outlook.FakeHoax* y *JS/Wobble.worm*. Aunque en el mensaje no dejó claro que se trataba de una falsa alarma, en la página a la que nos dirigió encontramos cumplida información sobre *hoaxs* en general y sobre el que enviamos en particular.

■ 18 horas y 48 minutos (Trend Micro)

El soporte de Trend Micro para España nos informó de que el aviso que le enviamos era lo que llaman un *hoax*, un correo de alarma injustificado con datos falsos cuyo único fin es distribuirse lo máximo posible y crear alarma, siendo un caso similar a las conocidas cartas en cadena.

■ 21 horas y 25 minutos (Network Associates)

María Jesús Martínez Medialdea respondía, desde la dirección de correo *support_retail_es@nai.com,* con unas breves líneas que apuntaban a dos páginas web en las que se informa sobre Wobbler y los *hoaxs* en general.



Los peores

■ 97 horas y 12 minutos (F-Secure)

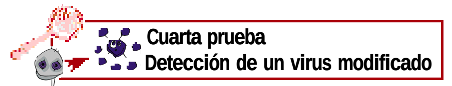
La primera comunicación de Economic Data se efectuó transcurridas 17 horas y 47 minutos desde que le mandamos nuestro SOS para indicarnos que estaba recopilando información y que enseguida contactaría con nosotros. Asimismo, nos solicitó el registro de usuario junto al nombre de la empresa, teléfono, productos FSAV que estamos utilizando y en qué sistemas operativos los teníamos instalados. Tres días más tarde, describía que, tras la finalización de sus investigaciones, había podido concluir que Wobbler no es un virus, sino lo que se llama un *hoax* o falsa alarma.

■ 15 horas y 27 minutos (Computer Associates)

El soporte de Computer Associates fue el cuarto en hacer acto de presencia, sin embargo, no aportaba ninguna luz sobre nuestra consulta. En su lugar, nos comentaba que estaban deseando ayudarnos, pero que necesitaba saber el antivirus que empleábamos y el número de cliente de la compañía, o el nombre y dirección de la misma.

■ Sin contestar (Norman)

No llegamos a obtener ninguna contestación de SC2, distribuidora de los productos de Norman Virus Control.



Cuarta prueba
Detección de un virus modificado

La mayoría de los virus que podemos encontrar son en realidad modificaciones de creaciones originales. Pocas personas son las que realmente innovan nuevas técnicas y muchas las que utilizan porciones de códigos y herramientas ya diseñadas. Nosotros también nos decantamos por actuar de esta manera y elaboramos un virus de laboratorio Win32 a partir de un espécimen conocido, que escondía en su código algunas partes del original.

Pasamos este elemento modificado por los distintos antivirus en dos ocasiones. En la primera, usamos la configuración que traen por defecto y, en la segunda, aplicamos la máxima heurística, en el caso de tener esta opción, para que realizaran un análisis más detallado en busca de indicaciones de infección por un virus nuevo.

Pruebas con un virus modificado

Antivirus	Modo por defecto	Máxima heurística
AVP	Detecta genérico	Detecta genérico
F-Secure	Detecta genérico	No disponible
InocutaleIT	No detecta	No detecta
Norman	No detecta	No disponible
Norton	Detecta original	Detecta original
Platinum	Detecta original	Detecta original
PC-cillin	No detecta	No detecta
Sophos	No detecta	No detecta
VirusScan	No detecta	Detecta genérico

Norton Antivirus 2001 y Panda Platinum, pese a las modificaciones, localizaron el virus original y hasta ofrecían la posibilidad de desinfectarlo. Todo parece indicar que ambos lo identificaban por las rutinas que habíamos utilizado para crear el nuevo espécimen. Por su lado, AVP y F-Secure, este último gracias al motor de AVP, lo

interpretaban como *suspicion Type_Win32*, es decir, no lo podían reconocer pero encontraban indicios de una infección en el fichero que habían examinado.

VirusScan, con la configuración por defecto, no descubrió ninguna anomalía, pero sí lo hacía con su heurística al máximo, con la que hallaba un virus genérico aunque era incapaz de concretar. Por último, InoculateIT, Norman Virus Control, PC-cillin y Sophos no registraron nada anormal en el archivo en ninguna de las dos ocasiones.



Quinta prueba
Impacto en el trabajo diario

Este tipo de aplicaciones, además de realizar estudios del sistema bajo demanda, como puede ser chequear el disco duro o un fichero en concreto, deben de establecer un mecanismo para vigilar e impedir en todo momento la entrada de programas dañinos en nuestro ordenador. Para lograrlo, tienen algunos módulos residentes que se sitúan en memoria nada más iniciarse el sistema y, desde ahí actúan según el peligro potencial que entrañen nuestras acciones o los elementos que estamos manejando. Así, por ejemplo, se pondrán en marcha cada vez que intentemos ejecutar un archivo o al abrir un documento de Word.

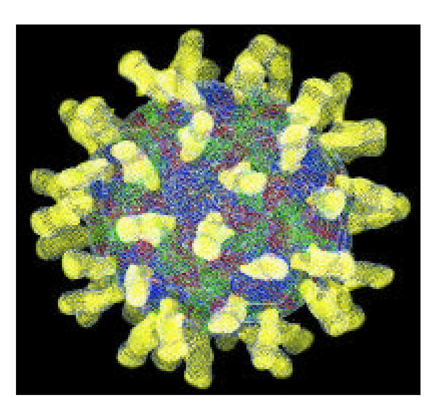
En este test se intenta evaluar el impacto real de estos módulos residentes en la respuesta del equipo mientras trabajamos normalmente. Una forma sencilla de afrontarlo podría consistir en realizar un bucle en el que se lleven acciones que exijan la actividad del módulo residente, como puede ser abrir o copiar de manera repetitiva e insistente diferentes archivos. No obstante, entendemos que estas operaciones no son propias del trabajo cotidiano y, en consecuencia, no serían un indicador realista. Por tanto, hemos acudido a nuestro popular SYSmark2000, y hemos ejecutado Word 2000, PowerPoint 2000, Excel 2000, Netscape 4.6 y Corel Draw 9 en un sistema limpio equipado con un Pentium II-500 MHz, 128 Mbytes y Windows 2000.

Asimismo y de forma individual, se ha procedido a pasar el SYSmark con la configuración por defecto de cada uno de los productos que participan en este especial. Las cifras de la tabla reflejan la diferencia, en segundos, que ha tardado de más en ejecutarse la simulación de cada aplicación cuando estaba instalado un determinado antivirus. Dicha simulación se lleva a cabo en apenas cinco minutos por aplicación, ya que no sufre los tiempos muertos que un usuario realiza mientras trabaja, pero equivalen al uso que una persona podría darle en una jornada cualquiera. Por ejemplo, en esos cinco minutos SYSmark lanza PowerPoint y puede diseñar una completa presentación.

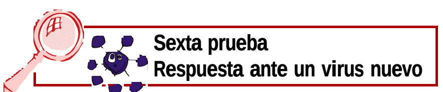
Pruebas con SYSmark2000 en un PC infectado

Antivirus	Word	PowerPoint	Excel	Netscape	Corel	Global
AVP	14,29	25,82	23,16	6,39	28,05	97,71
F-Secure	8,94	16,80	13,16	17,00	21,73	77,70
InoculateIT	1,54	6,26	8,08	7,50	8,50	31,88
Norman	5,26	14,61	10,80	14,99	20,88	66,54
Norton	19,91	20,65	17,12	22,32	11,64	91,64
Panda Platinum	9,50	19,22	11,55	29,78	18,37	88,42
PC-cillin	2,22	5,28	8,76	13,72	12,63	42,61
Sophos	1,91	3,48	0,14	11,05	12,03	28,61
VirusScan	7,97	9,34	12,52	13,71	40,04	83,58

Tiempo extra en segundos empleado por cada antivirus en ejecutar cada una de las aplicaciones SYSmark en un PC infectado.



En favor de los distintos productos hay que hacer constar que, en ningún caso, se produjo incidencia alguna durante el transcurso de las pruebas, tales como bloqueos o retardos pronunciados. En cuanto a los resultados, aunque en la tabla pueden observarse diferencias significativas, hay que señalar que se vuelven casi inapreciables a efectos prácticos en un trabajo rutinario, ya que constituyen retrasos de décimas de segundos en acciones puntuales, como la apertura de un fichero.



Sexta prueba
Respuesta ante un virus nuevo

Por tercer año consecutivo, incluimos esta prueba inédita en la mayoría de comparativas. Consiste en valorar la reacción de los laboratorios en cuanto a la detección, análisis y diseño de una vacuna para un patógeno nuevo. Para la ocasión, empleamos un nombre totalmente ficticio y una cuenta de correo gratuita creada al efecto, con tal de disimular nuestra identidad real. Al igual que el año pasado, procedimos a enviar un mensaje de correo a las direcciones que los fabricantes mantienen para recibir muestras sospechosas y al buzón de soporte en español, donde adjuntábamos nuestra «trampa».

Este año contamos de nuevo con un virus de creación propia y exclusiva para esta comparativa, por lo que nunca saldrá a la luz ni podrá llegar a infectar a nadie. Se trata de un desarrollo simple de acción directa para plataformas Win32. Ataca a los ficheros «.exe» con formato PE que se encuentren en el mismo directorio que la muestra infectada y la carpeta de Windows. Incluye algunas cadenas de texto no en español, para disimular más su origen, y un aparente *payload* destructivo que se activaba el 5 de marzo a las 24:00 horas y que intentaba borrar todos los ficheros con extensión «.exe» de *c:\windows*, si bien este efecto no se llegaba a producir por un error en la programación. Obviamente, el diseño correspondía a una clara intención para incidir en la urgencia de la elaboración de la vacuna y así evitar que el usuario afectado pudiera perder sus datos. Antes de enviar la muestra, procedimos a chequearla con todos los productos y obtuvimos los resultados que se reflejan en la siguiente tabla:

Pruebas con un virus nuevo

Antivirus	Modo por defecto	Máxima heurística
AVP	No detecta	Sospechoso (genérico)
F-Secure	No detecta	No disponible
InoculateIT	No detecta	No detecta
Norman	No detecta	No disponible
Norton	No detecta	No detecta
Panda Platinum	No detecta	Sospechoso (genérico)
PC-cillin	No detecta	No detecta
Sophos	No detecta	No detecta
VirusScan	No detecta	Sospechoso (genérico)

Estos resultados, con los ya obtenidos en la prueba de detección de un virus modificado, confirman a AVP, Panda y VirusScan como las soluciones que mejor motor heurístico poseen para virus binarios. El mensaje que mandamos era el siguiente:

De: Manuel Ramirez
Para: <soporte en español>
<recepción ficheros sospechosos>
Tema: virus?
Fecha: 04/03/2001
Archivo adjunto: xxx-files.txt.zip
Buenas, me ha llegado esto adjunto en un mensaje de correo electrónico, al intentar

abrirlo se ha abierto el bloc de notas, pero no había nada. Me parece sospechoso, ¿puede ser un virus? Mi sistema es Windows 98 y utilizo <marca antivirus>.

A continuación os mostramos las respuestas obtenidas.

■ 5 minutos (McAfee y Panda)
De forma casi inmediata se produjeron las comunicaciones de McAfee AVERT (VirusScan) y el Laboratorio de Investigación de Virus (Panda), donde afirmaban que habían recibido la muestra y listaban una serie de datos a rellenar para facilitar el proceso.

■ 8 horas y 2 minutos (AVP)
El propio Eugene Kaspersky, presidente de AVP, nos envió la primera confirmación de que nuestra muestra estaba infectada por un nuevo virus para Win32 que borraba los ficheros del directorio Windows. Se adjuntaba una actualización para AVP que lo detectaba como Win32.Barum.15236 y desinfectaba de forma correcta.

■ 8 horas y 4 minutos (InoculateIT)
En el mensaje de European Support Centre nos indicaban que, para este tipo de consultas, nos dirigiéramos a la página web o a un número de teléfono.

■ 8 horas y 17 minutos (AVP)
Vicente Coll nos tradujo al español el correo de Eugene Kaspersky y nos solicitó el número de registro para enviarnos la vacuna. Al parecer, no se percató de que Eugene le enviaba la actualización en la misma misiva que al usuario afectado.

■ 8 horas y 22 minutos (AVP)
De nuevo, Eugene Kaspersky nos escribió para indicarnos que, debido a un error en el espécimen, éste no borrará los ficheros de la carpeta Windows.

■ 8 horas y 27 minutos (AVP)
Como en la vez anterior, Vicente Coll tradujo al español el último comunicado de Eugene y volvió a solicitarnos el número de registro.

■ 8 horas y 28 minutos (InoculateIT)
Michael Lombroso nos confirmó que se trataba de una nueva amenaza denominada Win32/BajaRum, y que próximamente nos enviaría una actualización.

■ 10 horas y 40 minutos (F-Secure)
Alexey Podrezov nos avisó de que, tras un análisis preliminar, hallaron un germen Win32 no residente que contaminaba a los EXE del directorio actual y de Windows. Asimismo, añadió que probablemente podría



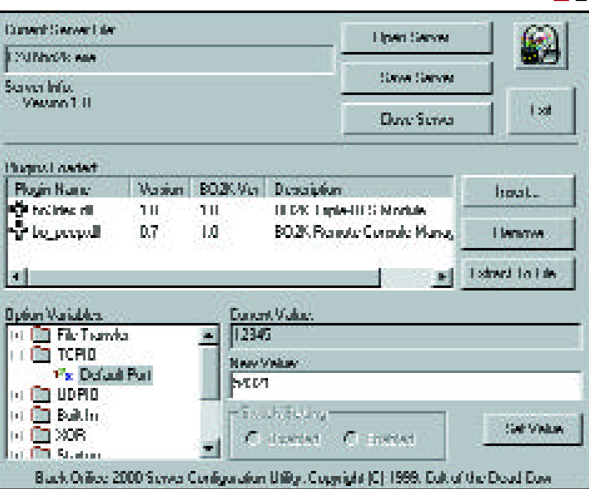
Usamos el *hoax wobbler*, un aviso de un virus inexistente, para medir la respuesta por *e-mail*.

borrar ficheros en un día y hora determinadas. También descubrió que, en el cuerpo del virus, se hallaba la siguiente cadena de texto: *'[Bajan Rum] Tekken' time ent no laziness...'*. Por último, nos aseguró que incluirían su detección en la próxima actualización de los productos F-Secure y nos rogó que le escribiéramos en inglés, ya que no entendía nuestro idioma y le gustaría conocer nuestra situación.

■ 11 horas y 11 minutos (Trend Micro)
Emmy Lou D. Dy comentó que la muestra estaba siendo analizada y que seríamos informados en breve sobre el resultado. Nos facilitó un número de incidencia por si queríamos hacer alguna consulta posterior.

■ 11 horas y 50 minutos (InoculateIT)
Sin remitente identificado, desde la dirección *Virus25@cai.com* nos informaron de que localizaban un intruso para Win32 y que sería reconocido en la próxima actualización.

■ 13 horas y 41 minutos (VirusScan)
Igualmente, María Jesús Martínez Medialdea descubrió nuestra creación, pero no aportó ningún nombre ni característica. Nos sugirió que actualizásemos el fichero «.dat» si la definición era anterior a 4125, pero no comentó cómo hacerlo, y que hiciéramos un *scan* en modo *A prueba de fallos*.



El problema de los troyanos reside en su capacidad para abrir un puerto del ordenador infectado y permitir a un atacante el control total de dicha máquina.



Los troyanos, como BackOrifice 2000, siguen causando problemas a un gran número de usuarios.

■ 13 horas y 52 minutos (Trend Micro)
Desde *support_spain@trendmicro.com* nos remitieron a *virus_doctor@trendmicro.com* para cualquier cuestión sobre virus. No debieron darse cuenta de que en el mensaje que les enviamos iba precisamente con copia a esa dirección.

■ 14 horas y 7 minutos (Sophos)
Ed Rowley aseveró que la muestra que mandamos estaba infectada por W32/Laziness, el cual intentaría borrar todos los ejecutables del directorio Windows entre las 24:00 y la 1:00 del día 6 de marzo. Adjuntó un fichero de actualización para Sophos que detectaba el ejemplar, pero era incapaz de eliminarlo.

■ 18 horas y 31 minutos (Panda)
La gente del Laboratorio de Virus de Panda bautizó a nuestro retoño como W32/Barum. 1536 y nos adjuntó un programa y la actualización para detectarlo y desinfectarlo.

■ 19 horas y 8 minutos (InoculateIT)
Desde *Virus25@cai.com* alegaban que nuestro buzón rechazó un mensaje anterior que contenía la solución debido a que superó el tamaño máximo permitido y requerían una dirección donde enviar un fichero de 3,5 Mbytes.

■ 24 horas y 14 minutos (Norman)
En un correo redactado en dos idiomas, el original en inglés junto con una traducción automática en español, procedente de *analysis@norman.no*, nos explicaron que la muestra contenía el virus W32/Bajum.1536 y se adjuntaba una actualización para que su producto lo pudiera erradicar.

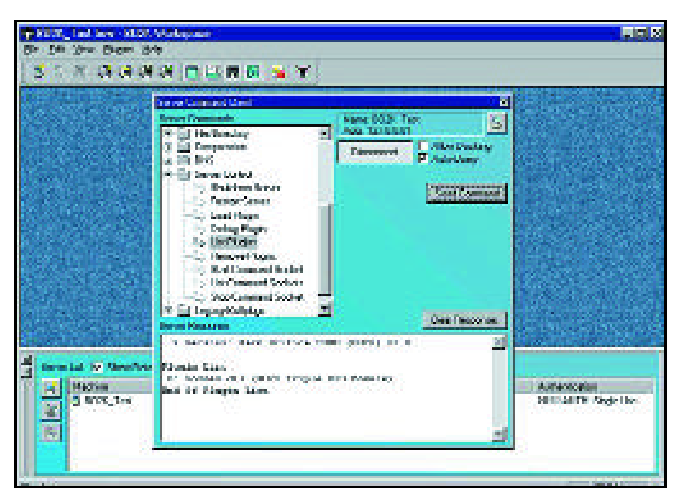
■ 35 horas y 9 minutos (VirusScan)
Con el sello de AVERT (UK), otra comunicación que recogimos del *e-mail* confirmaba la existencia del ejemplar y nos adjuntaba una actualización para erradicarlo.

■ 36 horas y 1 minuto (Sophos)
El departamento de soporte de Sinutec nos remitió una actualización

para detectar y eliminar la nueva amenaza que catalogaban como W32/Laziness.

■ 55 horas y 51 minutos (F-Secure)
Beatriz López de Economic Data informaba de que el fichero estaba infectado por Win32.Barum.1536 y que el antivirus ya lo reconocía en las últimas actualizaciones.

■ 68 horas y 22 minutos (Trend Micro)
Robert Pareja nos indicó que el archivo estaba contaminado por PE_TEKKEN.A., resumía las características del virus y facilitaba un fichero con la actualización para que PC-cillin procediera a su detección y eliminación.



La detección de troyanos es un punto fundamental de todo buen antivirus.

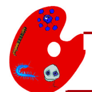
■ 84 horas y 42 minutos (InoculateIT)
Recibimos un nuevo mensaje desde Computer Associates para indicarnos que la muestra estaba infectada por Win32/BajanRum y que podíamos descargar la actualización pertinente.

A modo de resumen de todas las franjas horarias revisadas, diremos que Norton Antivirus 2001 utiliza un módulo de su programa para enviar las muestras sospechosas y no facilita ninguna dirección de correo para ello. No obstante, en los formularios que hay que rellenar para proceder al envío nos dio la posibilidad de incluir una dirección de correo electrónico para ser informados. Transcurrida una semana, no se obtuvo ningún tipo de respuesta por parte de Norton, si bien en una actualización que conseguimos 48 horas después del envío, el «maligno» era detectado, aunque no se hallaba ningún método de desinfección.

Por el contrario, debemos destacar por encima de todas la solución de AVP, que llegó en un tiempo récord y con la traducción casi simultanea de su distribuidor en España. Panda Software también cumplió con la solución integral, dentro de las 24 horas que contempla como máximo en sus respuestas, con detalladas instrucciones en español.

Sophos, aunque también incluyó una actualización dentro de la primeras 24 horas, deslució su actuación pues no desinfectaba los ejecutables, con lo que sólo cabe eliminar todos los ficheros infectados. Esto conlleva, entre otras operaciones, tener que reinstalar Windows. En tiempo y forma también contestaron F-Secure y Norman, ambos preocupados por no saber español y, en el caso de Norman, hasta se utilizó un traductor automático para responder en nuestra lengua.

Igualmente, nos sorprendió gratamente la rapidez de InoculateIT, aunque queda patente, visto la cantidad de *e-mails* que recibimos, que hay cierta falta de coordinación en Computer Associates para la recepción de ficheros sospechosos y posterior información. Algo más retrasados, pero con una solución también completa, se sitúan Network Associates (VirusScan) y Trend Micro (PC-cillin).



Séptima prueba
Detección de muestras

Este año, como ya hiciéramos en la anterior comparativa, hemos formado grupos de muestras basándonos principalmente en las características de los especímenes. Así, el primer grupo se denomina macros, donde se engloban todos los virus que aprovechan documentos para infectar, principalmente los destinados a Office, y en menor medida algunas muestras para los paquetes de Lotus, Corel o AutoCAD.

En segundo puesto, tenemos a troyanos y *backdoors*, con especial incidencia de estos últimos, que representan una de las herramientas más utilizadas para realizar intrusiones a otros equipos a través de Internet. En tercera instancia, ubicamos al conjunto de binarios, que está formado por los patógenos más clásicos para DOS y *Boot*, así como los nuevos desarrollos para Windows. Por último, en Internet agrupamos a los últimos *i-worms*, muchos de ellos basados en Visual Basic Scripts, los *HTML infectors* capaces de infectar a través de una página web, así como *applets* de Java y controles ActiveX considerados *malware*.

Durante el transcurso del examen no hubo incidencias de especial relevancia, a excepción del tiempo que necesitó VirusScan para chequear colecciones muy extensas como la de *Bin-Boot* (más de 48 horas de escaneado). Este producto, que en principio comenzaba a chequear los ficheros con una velocidad similar a la del resto, empezó a ralentizarse de una manera considerable a medida que avanzaba la prueba, hasta llegar al punto de necesitar más de 10 segundos para un fichero. Los demás programas mantuvieron un ritmo bastante elevado y estable, incluyendo F-Secure, a pesar de que utiliza dos motores de manera simultánea (AVP y F-Prot), con lo que su velocidad se ha visto mejorada en relación a comparativas anteriores, donde había presentado alguna dificultad.

En cualquier caso, el más eficaz fue F-Secure, que al implementar dos motores suele acaparar el primer puesto en este tipo de tests, junto con AVP, Panda, PC-cillin y VirusScan. En una segunda posición nos encontraríamos a Norman e InoculateIT y, como los más rezagados, a Norton y Sophos.

Detección según distintas categorías

Antivirus	Macros (2.127)	Troy-Back (224)	Bin-Boot (16.201)	Internet (315)
AVP	96,27% (2.047)	89,73% (201)	98,77% (16.002)	82,86% (261)
InoculateIT	95,92% (2.040)	83,03% (186)	96,62% (15.653)	80,63% (254)
Norman	93,62% (1.991)	75,89% (170)	96,00% (15.554)	79,68% (251)
Norton	94,37% (2.007)	76,78% (172)	95,93% (15.542)	56,50% (178)
F-Secure	96,84% (2.059)	90,62% (203)	99,11% (16.057)	83,17% (262)
Panda	96,03% (2.042)	92,41% (207)	98,80% (16.007)	80,31% (253)
PC-Cillin	95,46& (2.030)	87,05% (195)	98,74% (15.998)	80,95% (255)
Sophos	93,45% (1.987)	68,75% (154)	95,96% (15.547)	71,43% (225)
VirusScan	96,44% (2.051)	88,39% (198)	98,73% (15.996)	81,27% (256)

La cifra entre paréntesis indica el número de virus detectados, y la anterior señala el porcentaje de detección.

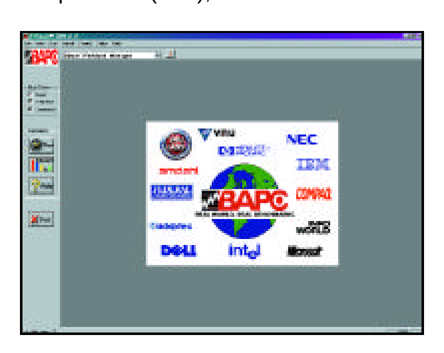
Formatos de compresión tradicionales

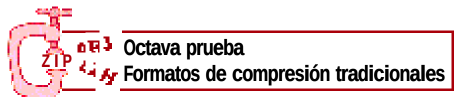
Formato	AVP	F-Secure	InoculateIT	Norman	Norton	Panda	PC-Cillin	Sophos	VirusScan
AIN	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta
ARC	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta
ARJ	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	no
ARJAUTO	Sí	Sí	No detecta	No detecta	Sí	Sí	Sí	Sí	No detecta
CAB	Sí	Sí	No detecta	No detecta	Sí	Sí	Sí	No detecta	No detecta
CABAUTO	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta
HA	Sí	Sí	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta
LZH	Sí	Sí	Sí	No detecta	Sí	Sí	Sí	No detecta	No detecta
PAK	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta
RAR	Sí	Sí	No detecta	No detecta	No detecta	Sí	No detecta	Sí	No detecta
ZIP	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
ZIP-ZIP	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No detecta
ZOO	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta

La prueba consiste en que el software localice virus comprimidos en los formatos más habituales.

Además de cosechar uno de los índices más bajos de troyanos y *backdoors*, tienen bastantes lagunas en el de Internet. De este modo, Sophos no localizó a ninguno de los *applets* de Java ni controles ActiveX, y Norton destacó por sus bajos niveles de detección en gusanos para IRC y *HTML infectors*.

Nuestra colección de muestras es más amplia que la que conforman estos cuatro apartados, pero consideramos que aquellas que no han tomado parte son poco representativas a la hora de evaluar los productos antivirus. Por ejemplo, en la tabla no se encuentran los virus de procesos por lotes (BAT), donde de nuevo Norton y Sophos alcanzan los niveles más bajos de detección con un 32,5% y un 50,83%, respectivamente, cuando la media se sitúa en un 85%. Tampoco se han incluido gérmenes para otras plataformas, como Unix y MacOS, donde los niveles son, en general muy bajos, limitándose a hallar una o dos variantes para Linux y ninguna para MacOS.





Octava prueba
Formatos de compresión tradicionales

Para la ejecución de esta fase, hemos escogido HAPPY99, como muestra representativa y reconocida por todos los antivirus, para comprimirlo y pasar el fichero resultante entre los distintos productos. El formato ZIP, el más extendido, es admitido por todos los participantes en el especial, así como ARJ, con la excepción de VirusScan, que se presenta como el peor en este apartado. De nuevo, ha sido el motor de AVP el que ha demostrado un mejor comportamiento en esta prueba junto con F-Secure, que obtiene los mismos resultados al incorporar el mismo motor que AVP.



Novena prueba
Compresores de ejecutables

Esta prueba, incorporada este año, resulta similar a la anterior, pero sus protagonistas son los virus «.exe» modificados con compresores de ejecutables. Estas utilidades devuelven un archivo comprimido pero totalmente funcional, es decir, se ejecutan en memoria sin necesidad de crear otro fichero adicional. Asimismo, son muy utilizadas en la actualidad para «esconder» agresores públicos, ya que el fichero resultante varía respecto al original (que es el que reconocen los antivirus), así como para optimizar los ejecutables que devuelven los compiladores de alto nivel. Son muchos los *i-worms* que, para minimizar su tamaño, acuden a este tipo de herramientas.

De nuevo el motor de AVP se alza como el mejor, con una clara diferencia con respecto a sus competidores. Como ocurriera en la prueba anterior, F-Secure obtiene los mismos resultados al incluir el motor de AVP. Esperamos que, para la próxima comparativa, el resto de las soluciones hayan corregido este problema, ya

Pruebas realizadas con compresores de ejecutables

Compresor	AVP	F-Secure	InoculateIT	Norman	Norton	Panda	PC-cillin	Sophos	VirusScan
Aspack	Sí	Sí	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta
cExe	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta
Petite	Sí	Sí	Sí	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta
wwpack32	Sí	Sí	No detecta	No detecta	Sí	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta
UPX	Sí	Sí	Sí	No detecta	No detecta	Sí	No detecta	No detecta	No detecta
Pe-Pack	Sí	Sí	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta
PECompact	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta
Neolite	Sí	Sí	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta	No detecta

La prueba consiste en que el software localice virus «.exe» tratados con distintos compresores de ejecutables.

Downloads con MS IE 5

Antivirus	CAB	EXE	ZIP
AVP	No detecta	Sí	No detecta
F-Secure	No detecta	Sí	No detecta
InoculateIT	No detecta	Sí	Sí
Norman	No detecta	Sí	No detecta
Norton	No detecta	Sí	No detecta
Panda	Sí	Sí	Sí
PC-Cillin	No detecta	Sí	No detecta
Sophos	No detecta	Sí	No detecta
VirusScan	Sí	Sí	Sí

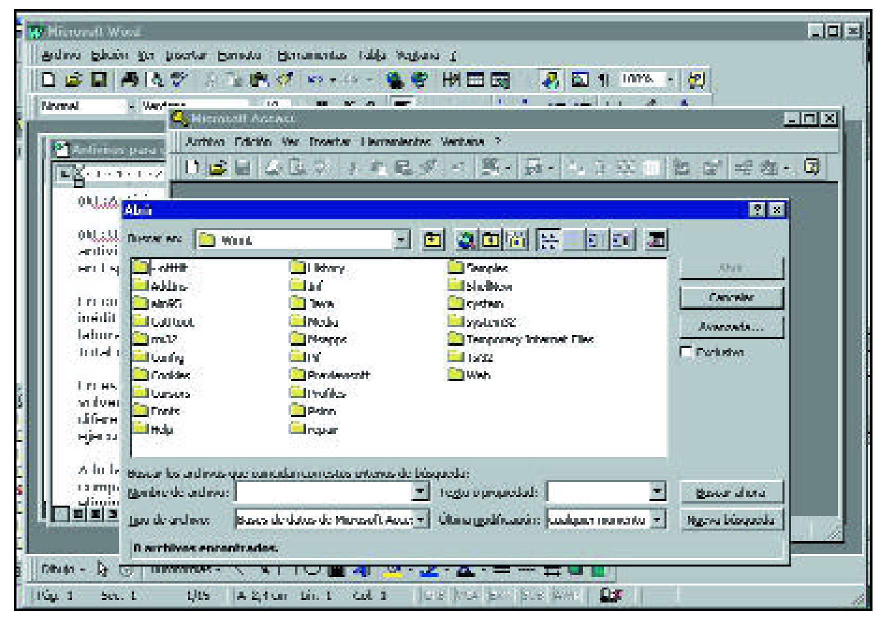
La prueba consiste en que el software detecte virus procedentes de la Red a través de Internet Explorer 5.

Adjuntos en mensaje con Outlook Express 5

Antivirus	CAB	EXE	ZIP
AVP	No detecta	Sí	No detecta
F-Secure	No detecta	No detecta	No detecta
InoculateIT	No detecta	No detecta	No detecta
Norman	No detecta	No detecta	No detecta
Norton	Sí	Sí	Sí
Panda	Sí	Sí	Sí
PC-Cillin	No detecta	No detecta	No detecta
Sophos	No detecta	No detecta	No detecta
VirusScan	Sí	Sí	Sí

La prueba consiste en que el software detecte virus procedentes de la Red a través de Outlook Express 5.

que estas utilidades son cada día más utilizadas para optimizar y/o modificar los ejecutables de virus, *backdoors* y gusanos de Internet.



Nuestras pruebas tratan de evaluar el impacto de un antivirus en el uso cotidiano del ordenador.



Décima prueba
Detección desde clientes Internet

Para este último análisis, nos decantamos por un gusano de Internet reconocido por todos los antivirus, y lo hicimos llegar al sistema a través de la principal vía de infección, el correo electrónico, mediante una descarga desde una web. Los clientes utilizados para la ocasión son Internet Explorer y Outlook Express, por tratarse de los más extendidos.

Como claros ganadores de la detección de clientes desde Internet nombraremos a Panda, VirusScan y Norton, únicos paquetes que cuentan con módulos especiales para analizar vías de entrada específicas de la Red en el nivel del protocolo. Panda y VirusScan poseen módulos, tanto para el navegador como para el correo electrónico, que han detectado el contagio en todas las pruebas. Norton sólo ha obtenido resultados completos en el apartado de correo electrónico, donde se muestra especialmente efectivo al ser capaz de desinfectar los ficheros antes de que lleguen, aunque éstos se oculten dentro de paquetes comprimidos. En cambio, Panda exhibe alguna debilidad con Outlook Express, ya que si bien detecta los virus, no tiene la habilidad para eliminarlos.

En las demás aplicaciones, los módulos específicos para Internet brillan por su ausencia. Y a pesar de que PC-cillin sí contempla uno de exploración para POP, no obtuvo ningún éxito a la hora de hallar los mensajes con ficheros adjuntos infectados. De otro lado, AVP, hasta el momento casi intratable, nos mostró su peor cara. Además de no disponer de ningún módulo específico para analizar en el nivel del protocolo, tiene bastantes interferencias con Outlook Express. Cuando un mensaje infectado llega a nuestro buzón, no es consciente de ello hasta que el módulo residente detecta el virus; justo en el momento en el que el fichero donde se almacena toda la información de la bandeja de entrada se escribe en el disco duro. Entonces, la bandeja de entrada se convierte en inaccesible, ya que el residente bloquea su uso. Además, el escáner es incapaz de acabar con el gusano del fichero .DBX, donde se almacenan los mensajes. Es necesario desactivar el módulo residente de AVP, entrar de nuevo en la bandeja de entrada, eliminar a mano el archivo afectado y volver a activarlo.

Hispasec Sistemas, al servicio de la seguridad

La comparativa que este mes ofrece PC ACTUAL está realizada por el equipo técnico de Hispasec Sistemas, una empresa dedicada al mundo de la seguridad que nació del interés común en este sector de varios integrantes del Laboratorio de esta revista. Hispasec lleva ya más de tres años informando, de forma diaria, de todos los problemas de seguridad que preocupan a los usuarios a través de su página web y su *news-letter* una-al-día.

En la actualidad, Hispasec Sistemas también proporciona servicios de seguridad a todas las empresas y profesionales preocupados por mantener la integridad de sus sistemas. Entre los servicios ofrecidos, destacan la información y alertas de seguridad personalizada y a medida, auditorías, consultoría, análisis de ficheros sospechosos,



formación, soporte *open-source* y programación. Las áreas y sectores a los que se enfoca Hispasec se engloban dentro de la seguridad informática (seguridad perimetral, virus y antivirus, *firewall*, criptografía, PKI, etc.), calidad de servicio y de forma más global todo el mundo de las tecnologías de la Información.

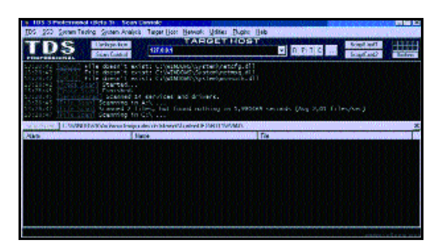
Podéis contactar con Hispasec Sistemas acudiendo a la dirección de Internet *www.hispasec.com*, a través de correo electrónico (*info@hispasec.com*) y en el teléfono 902 161 025.

Seguridad en el PC

Antivirus, herramientas de detección de intrusos, cifrado...

Os proporcionamos las últimas utilidades de seguridad para mantener el PC protegido de los ataques que puede sufrir por parte de virus, hackers, crackers o simplemente curiosos.

En esta nueva edición de nuestro CD Temático hemos intentado realizar un compacto centrado en la seguridad. Para ello, hemos incluido más de un centenar de aplicaciones organizadas en diferentes categorías que abarcan grandes apartados de este mundillo, como cifrado o antivirus. Además, en la sección Documentos encontraréis dos interesantes entrevistas: por una parte, la realizada a los presidentes de las empresas AVP y Panda y, por otra, una conversación con Zulú, un creador de virus informáticos. Finalmente, también se incluye un artículo que no tiene desperdicio: Windows XP, ¿el final de los virus informáticos?



Trojan Defense elimina hasta 340 virus de gusano y troyanos.

Antivirus

Entre las decenas de programas que incluimos destacan:

McAfee VirusScan 5.15: Se trata de un clásico entre todos los usuarios de PC, ya que es una de las herramientas más demandadas por los usuarios de Windows.

McAfee VirusScan 4.x y 5.x DAT: Actualización del antivirus de McAfee, válida para las versiones 4 y 5 de esta aplicación.

Norton AntiVirus 2001: Otro de los habituales de este segmento, que se acompaña de una actualización de por vida de definiciones de virus a través de Internet usando la tecnología LiveUpdate.

Norton AntiVirus Definitions Update: Actualización de definiciones de virus para NAV 4.0, 5.0 y 2000.

Norton AntiVirus 2001: Versión de Norton para los sistemas operativos servidor de Microsoft, en este caso Windows NT y 2000.

InoculateIT Personal Edition: Pequeño antivirus de escritorio que nos protege de las ataques contra Office, del sector de arranque y de otras amenazas procedentes de la Red.

eSafe Desktop: Una completa solución para la protección de nuestra máquina que incluye antivirus, firewall y otros programas.

F-Prot Professional AntiVirus Toolkit: Pequeño y eficiente antivirus muy utilizado por diversas compañías, gobiernos y universidades a escala mundial.

AntiViral Toolkit Pro (AVP) Gold: Uno de los productos más seguros y actualizados del panorama informático.

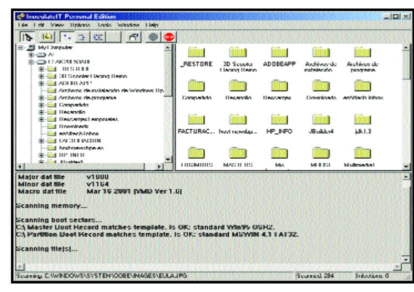
Panda Antivirus Platinum: Ésta representa una de las propuestas más potentes del mercado, llegando a eliminar la infección en un tiempo récord.

Antiviral Toolkit Pro for Office 2000: Ya podemos estar tranquilos con los posibles agujeros de seguridad de las aplicaciones de Office 2000.

Demos

Norman Personal Firewall: Este software permite bloquear la entrada de usuarios no autorizados al sistema.

Norman Privacy: Facilita la salvaguarda de la información del PC cifrando los datos de los ficheros.



Una opción gratuita con muchas posibilidades.

Norman Virus Control: Protege tu ordenador con este poderoso antivirus.

Secure4U 5.04a Lite: Este paquete mezcla las cualidades de un *firewall* y un antivirus.

Escritorio

BootLocker 7.5.5: Utiliza la barrera de la contraseña para bloquear el acceso al PC a usuarios no autorizados.



Crime Catcher: Permite detectar movimiento y comenzar la grabación para descubrir a cualquier intruso.

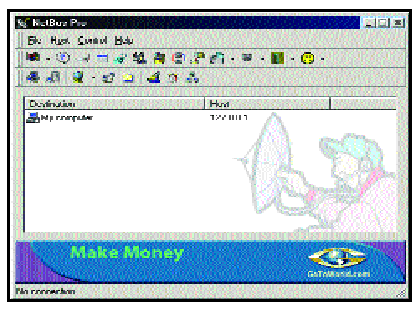
FileSafe21: Custodia tus datos ante observadores indiscretos, además de cifrar los ficheros de forma efectiva.

Folder Guard Jr. 2.02: Con esta solución, podremos ocultar carpetas concretas y restringir el acceso a todos los archivos que se encuentren dentro de ellas.

Logger: Con una ejecución que se efectúa en segundo plano, su labor es generar un informe que contiene el número de veces que Windows arranca y se apaga.

NetBus Pro 2.10: Proporciona múltiples herramientas de administración remota.

Neverhack 1.20: Nos brinda la oportunidad de gestionar el acceso al escritorio mediante contraseñas, detectar troyanos y configurar la red.



Administra tu sistema con NetBus.

PC Security Guard 3.1: Repele los ataques de troyanos, capturadores de contraseñas, interceptores y otro tipo de intrusos.

SecureIt Pro 4.61: Otra inestimable ayuda para evita la entrada de personas no deseadas.

Smart98 2.5: El sistema de seguridad más eficiente para Windows 95 y 98 y que impide realizar modificaciones en la configuración actual de Windows.

Tambien se adjuntan otras utilidades como: Camouflage 1.1.2, Canary 1.80, iProtect 1.5 Build 1892, Desktop Surveillance Personal 3.6b, DeviceLock Me 1.2, Lock Out, PC Investigator HookProtect v2.05, PC Restrictor, etc.

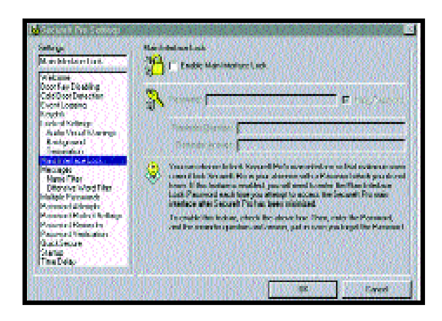
Encriptación

PGPfreeware: La versión que os ofrecemos aquí de PGP es totalmente libre y no está sujeta a las restricciones de exportación de los Estados Unidos.

Panda Security: Estamos ante uno de los primeros programas de seguridad nacido para los «inseguros» Windows de usuario.

Ashampoo Security Manager 2000: Cifra archivos y carpetas mediante el algoritmo Blowfish.

WinEncoder: Como su nombre indica, codifica y decodifica archivos de cualquier clase, logrando su rendimiento óptimo en un Pentium Pro.



Mantén a salvo tu información con SecureIE.

All Digital Library: Almacenamiento seguro de catálogos de archivos de todo tipo.

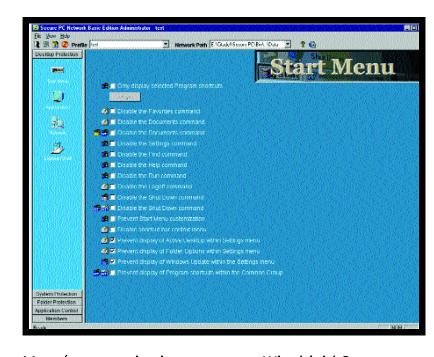
Asimismo contamos con otras muestras como: Assured Office for Entrust, Assured Office for Internet Explorer, Assured Office for Netscape, Assured WebSigner, Caption-it!, FileSafe21, Super Cipher: The Inception, RedHand Pro, PROTECT for Windows, Too Many Secrets, Ultra Enigma Suite y ZixMail.

Firewalls

Freedom Internet Privacy Suite: Completa *suite* que nos suministra hasta cinco herramientas diferentes entre las que se incluye un fabuloso *firewall*.

Aviso importante

Los programas contenidos en este CD-ROM se distribuyen con la idea de ayudar y potenciar el conocimiento de las herramientas que existen en el mundo de la seguridad. Algunos de ellos son potencialmente peligrosos y deben ser tratados con suma precaución. De hecho, están orientado a administradores de sistemas, programadores y usuarios avanzados. Por ello, este compacto se centra tanto en la seguridad personal y corporativa como en la enseñanza de los métodos que utilizan los delincuentes informáticos. VNU Business Publications España no se hace responsable de los perjuicios que estas aplicaciones puedan causar a ninguna entidad y advierte en este comunicado que no pueden ser empleados para el ejercicio de la piratería y el acceso a información confidencial.



Mantén tu escritorio seguro con Winshield Secure.

McAfee Firewall: Network Associates nos propone un cortafuegos con soporte para NetBIOS, TCP/IP, UDP/IP ARP/RARP y DHCP.

Anti-Hack: Un aviso al atacante vía texto puede ser una buena medida para disuadirle de sus intenciones.

TERMInet Firewall: Defensa total durante nuestras incursiones por la Red, tanto en pequeñas redes como en las grandes.

McAfee Firewall Patch: Parche para actualizar las versiones 2.1x del *firewall* de McAfee a la última edición 2.14 que ya soporta Windows 2000.

WinShield Secure PC: Además de amparo frente a los peligros de las redes, WinShield incorpora varias herramientas para proteger nuestro escritorio.

Finalmente también hallaréis aplicativos como: BlackICE Defender, Dau Terminet, SecureTroy, MAILguardian Pro, Blue Knight Shield, Tiny Personal Firewall, VirusMD Personal Firewall y ZoneAlarm.

Sistemas de Detección de Intrusos (IDS)

BoDetect 3.5: Localiza y elimina BackOrifice y otros troyanos desde tu PC.

NeoWatch 2.0.3: Herramienta de detección y prevención de intrusos que bloquea el tráfico no deseado.

NOBO 1.3a: Es un pequeño software que se ejecuta en la bandeja del sistema y que puedes utilizar para descubrir a Back-Orifice.

Snort: Esta utilidad es capaz de analizar el tráfico de la red en tiempo real e informar sobre las direcciones IP.

Redes

Anti-Hack 2.0: Se trata de un programa extremadamente flexible, reescrito y optimizado con una nueva línea de características: envío de textos a intrusos, fichero de información detallada, notificación...

DoorWatch: En un solo producto se agrupan un escaner de virus troyanos, Whois, Ping, estado de la red y *finger*, entre otras utilidades.

ICMPmon: Su objetivo es descubrir y prevenir las causas que provocan el bloqueo del sistema.

LANguard File Integrity Checker: Se apercibe de intrusiones a través de la comprobación de ficheros modificados, añadidos o suprimidos en un entorno NT/2000.

LANguard Network Scanner: Es un programa gratuito que permite realizar auditorias para la seguridad del sistema.

Locker4Net 1.75: Ayuda a guardar ficheros de observadores no deseados.

Net-Commando 2000: Es un avanzado paquete para Internet diseñado para hallar y eliminar troyanos.

NetInfo: Recopila toda la información disponible sobre cualquier IP conectada a la red.

Scanners

AATools (*Advanced Administrative Tools*): Constituye un escáner de red que monitoriza las conexiones Internet/intranet.

Local Port Scanner: Comprueba los puertos abiertos en tu PC.

Netcop Scanner v2.0: Los administradores de sistema recurrirán a esta propuesta para analizar la seguridad o comprobar los puertos en el servidor.

PingScan: Posibilita la realización de *pings* a una dirección muchas veces o varias direcciones de una vez.

Scan IP: Verifica tanto las conexiones a través de Ethernet como de módem.

Security Port Scanner AWSPS v4.0: Representa una herramienta de diagnóstico de red con la que elaborar informes de hasta 5.200 puertos TCP asignados.

Jesús Fernández (jesusf@bpe.es)



¿Existen los milagros?

Muchos de los miembros del Laboratorio técnico de PC ACTUAL, si no todos, nos hemos hecho en alguna ocasión esta pregunta al tratar de evaluar alguno de los productos de ultímisima tecnología que llegan a nuestras manos. La mayoría de esos *routers*, escáneres, impresoras, portátiles, placas de todos los sabores y usos, PDAs, reproductores MP3... de última generación son supuestamente tan maravillosos que hasta nuestros inexpertos progenitores podrían utilizarlos desde el primer momento. O eso pone en los manuales.

La realidad, bien distinta, es que la maravillosa situación y funcionamiento de mis admirados sistemas operativos Windows en sus distintas versiones dista mucho de aproximarse a lo que yo les pido. Eso, unido a la fantástica capacidad de los fabricantes de ceñirse a configuraciones y situaciones más que curiosas, provoca que los pantallazos azules sean el menor de nuestros problemas. Luego llega el famoso recurso de las técnicas «Aversi»: «A ver si es el cable de conexión que está mal...», «A ver si las patas de la silla interfieren en las emisiones electromagnéticas...».

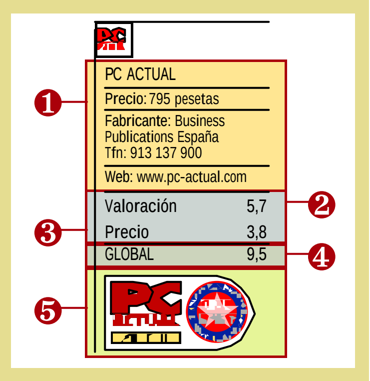


En cambio, Madritel hizo realidad mis sueños. Hace algunas semanas, tuve que realizar parte de las pruebas de las conexiones de cable que Madritel ofrece en nuestra localidad, y recé para que el potente portátil, armado con Windows 2000, y mi completo *set* de CDs de emergencias no me llevase a sudar tinta. Quién me iba a decir que un minuto después de conectar el cable-módem a la entrada de red del equipo accedería a las excelencias de esta conexión sin ningún problema, y sin tener que configurar mil y una ventanitas. Mi pregunta ya tenía respuesta.

Javier Pastor Nóbrega / jpastor@bpe.es

Ficha técnica

A continuación os explicamos como interpretar la ficha que acompaña a los productos analizados.



❶ Aspectos informativos. Nombre y precio del producto, fabricante y/o distribuidor, teléfono y dirección web del fabricante,
si éste dispone de ella.
❷ Valoración técnica. Puede tomar valores entre 0 y 6 puntos.
❸ Valoración económica. Puede variar entre 0 y 4.
❹ GLOBAL. Constituye la suma de ambas cantidades, puede tomar valores entre 0 y 10.
❺ Producto Recomendado. Si esta cifra es igual o superior a 8, otorgamos nuestro preciado galardón.

Nueve máquinas a examen

Todos los equipos son sometidos a exhaustivos tests

Poco a poco, se va depurando el funcionamiento del poderoso SYSmark 2001, aproximándose a la versión definitiva. Una vez finalizada, nos permitirá realizar una medida mucho más fiable de las actuales tecnologías integradas en los equipos.

Victor Hernández y Daniel Onieva

La colaboración entre VNU y MadOnion.com nos brinda una de las baterías de pruebas para ordenadores más completas y actualizadas que se pueden encontrar en la actualidad. Nos referimos al SYSmark2000, 3DMark2000 y Video2000, que cubren tanto el rendimiento global de la máquina como la calidad y prestaciones del sistema gráfico. En cuanto al sistema operativo, usamos Windows Me como plataforma común para todos los equipos.

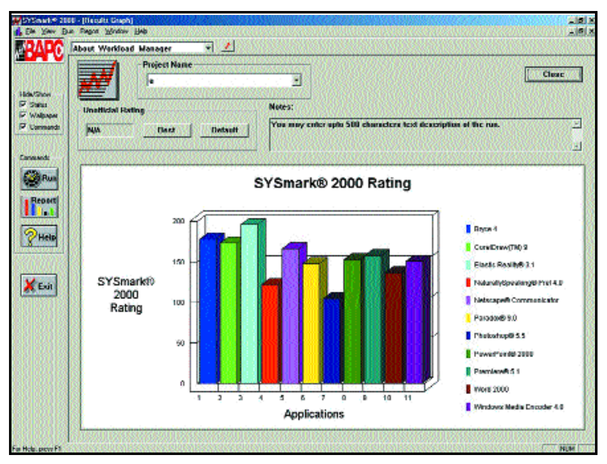
Para el resto de los componentes, hemos seleccionado un grupo de programas que permiten a nuestros técnicos comprobar in situ tanto las prestaciones como la calidad.

El mejor *benchmark*

Mientras acabamos de chequear la última beta de la versión 2001 de SYSmark, desarrollada por los miembros de la *Business Applications Performance Corporation* (BAPCo), la 2000 es, por el momento, el estándar dentro de los *benchmarks* desarrollados a partir de programas reales. Cuenta con 12 aplicaciones, que abarcan la creación de contenidos en Internet, la productividad ofimática y nuevas áreas como el reconocimiento de voz y la edición de vídeo.

Una de sus principales bazas reside en su total compatibilidad con el sistema operativo Windows, de Microsoft, aunque su principal ventaja es la carga de trabajo, que refleja el uso real de aplicaciones llevado al límite.

Tras iniciar SYSmark2000 en el equipo, éste asigna al sistema una puntación a cada aplicación, otra a cada categoría y una tercera de carácter global. Las valoraciones están basadas en la comparación de los tiempos de ejecución de las cargas de trabajo entre el sistema que está siendo probado y una máquina de referencia establecida. Un índice de 100 indica que el equipo probado tiene un rendimiento igual al prototipo, que su a vez cuenta con la siguiente configuración: placa base Intel 440BX, Pentium III 450, DIMM 128 Mbytes SDRAM, Diamond Viper V770 Ultra con 32 Mbytes, una resolución de 1.024 x 768 y 16 bits de profundidad de color, un disco duro IBM DJNA 371800 y el sistema operativo Windows 98 SE.



Nada como SYSmark 2000 para evaluar el comportamiento general del sistema.

SYSmark, al detalle

A continuación, os presentamos brevemente el modo de actuar de los *scripts* que usan cada una de las pruebas englobadas en SYSmark2000. Dentro del grupo de productividad ofimática se evalúa CorelDraw 9.0, que emplea un diseño abstracto y le pasa varios efectos de filtro, desarrolla y manipula una imagen compuesta por gráficos vectoriales, origina objetos 3D y mezcla imágenes.

Por su parte, Corel Paradox 9.0 importa un fichero de texto grande y crea una base de datos con miles de entradas, realiza llamadas SQL sobre la tabla e importa ficheros de texto para luego exportarlos en formato HTML. Microsoft Word 2000 invoca una gran cantidad de funciones de procesamiento de palabras incluyendo edición, chequeo de la pronunciación, búsqueda, reemplazamiento, cambios de fuente, copia y pegado, impresión, mezcla de ficheros, hipervínculos, uso de tablas y trazado de páginas HTML.

De procesar varias hojas de cálculo se encarga Microsoft Excel 2000, que además hace lo propio con las páginas HTML, datos en ficheros de texto, edición, cálculos de fórmulas, dibujo de datos en gráficos e histogramas e hipervínculos. Microsoft PowerPoint 2000 incluye apertura y cierre de presentaciones, páginas HTML, edición, formateo y movimiento de imágenes, tablas, hipervínculos, rotación de gráficos y aplicación de efectos. Dragon NaturallySpeaking Preferred 4.0 convierte ficheros de voz en texto y viceversa, reproduciendo un fichero «.wav» pregrabado para proceder a su reconocimiento. Finalmente, Netscape Communicator 4.61 simula una sesión habitual de un usuario.

Por otro lado, el apartado de creación de contenidos en Internet cuenta con Adobe Premiere 5.1 cuyo guión se compone de varias imágenes, *videoclips* y sonidos dentro de una película, creación de animaciones de ficheros BMP y AVI, al tiempo que pone transiciones entre ellas, superpone dos pistas de audio, usa filtros y efectos. Adobe Photoshop 5.5 efectúa operaciones de carga, redimensionado, zoom, aplica filtros, cambia el color y los parámetros de la imagen, ajusta el brillo y contraste y graba una imagen final en JPEG.

Avid Elastic Reality 3.1 es una aplicación de procesamiento de imágenes usada para crear efectos de transición o *morph*, realizando un trasvase de dos imágenes MPEG-2 con la consiguiente carga, definición y «renderizado». Metacreation's Bryce 4 es una aplicación de *ray tracing* que «renderiza» fotogramas de escenas, aplica efectos de luz y sombra, grabando ficheros en formato HTML o Metastream para su visionado por Internet. Microsoft Windows Media Encoder 4.0 codifica audio y vídeo en el formato ASF que puede ser visto u oído con Microsoft Windows Media Player o enviado a un servidor.

En nuestras tablas podéis observar tres índices: el de productividad ofimática, otro correspondiente a la creación de contenidos



Nuestros técnicos trabajan conjuntamente para obtener unos resultados más fidedignos.

en Internet y un tercero global que es una media de los dos anteriores. Para terminar, hay que señalar que todas estas pruebas se pasan en total tres veces para que el resultado sea lo más fidedigno posible. Realizarlas lleva aproximadamente dos horas.

Video2000 y 3DMark2000 v.1.1

La primera de estas dos pruebas es una herramienta de medición de rendimiento que evalúa la calidad de vídeo, las prestaciones y las características disponibles en las tarjetas gráficas de última generación. Para ello, considera todos los factores implicados, como son la CPU, la memoria y la placa base. Es un test que permite por primera vez medir de forma eficaz la calidad de imagen, mientras que las pruebas de rendimiento y tipo de características implementadas indican cómo se comportará el sistema gráfico en un entorno real.

Video2000, por su parte, cuenta con mediciones del rendimiento de la reproducción en DVD, de la codificación-descodificación MPEG-2 y del subsistema de vídeo. Esto es útil a la hora de comprobar el porcentaje de dedicación de nuestro procesador a la reproducción de un DVD, la capacidad de edición de vídeo y la posibilidad de realizar videoconferencia de manera fluida.

Con 13 pruebas en total y un número variable de apartados en cada una, soporta toda la gama de sistema operativos Windows de Microsoft a excepción de NT. A esto hay que añadir unos requerimientos técnicos de procesador Pentium 166 MHz MMX o compatible, 64 Mbytes de memoria, DirectX 7.0 y DirectX Media 6.0.

En cuanto al 3DMark2000 v.1.1, entre sus mediciones sobresale el cálculo de la velocidad de «renderización», la tasa de rellenado de polígonos y la calidad de la imagen. Su versatilidad viene avalada por la posibilidad de seleccionar cualquier resolución, profundidad del color —tanto de la imagen como de las texturas—, el tipo de *buffer* y el formato del *z-buffer*. Tarda unos cinco minutos en realizar una única pasada, aunque es recomendable configurarlo para que realice como mínimo tres. Sus requerimientos son un Pentium 166 MMX o compatible, 64 Mbytes de memoria, DirectX 7.0 y una aceleradora compatible con él. Sin embargo, es aconsejable contar con 128 Mbytes de RAM.

Características de los equipos profesionales analizados

Fabricante	Solver Computer	Nec
Modelo	AM266	Direction SP800AD
Precio (pesetas/euros)	390.000 (2.343,94)	159.000 (955,61)
Teléfono	93 490 20 15	902 152 986
Web	n.d.	www.nec-online.com/es
Garantía (meses)	12	12 (in situ)
Procesador	AMD Athlon a 1,2 GHz	AMD Duron a 800 MHz
Zócalo	Socket A	Socket A
Memoria	256 Mbytes DDR 266 MHz	128 Mbytes SDRAM 133 MHz
Monitor	Sony A220 17 pulgadas	Nec VR 17 pulgadas
Tarjeta gráfica	Leadtek WinFast GeForce2 Pro 64 Mbytes	S3 Graphics ProSavage 8 Mbytes
Placa base	Asus A7M266	Microstar MS-6340 (K7TM PRO)
Chipset	AMD 761	VIA ProSavage KM133
BIOS	Award	AMIBIOS
Disco duro	IBM Deskstar 60GXP 60 Gbytes ATA-100	Quantum Fireball Plus AS 30 Gbytes ATA-66
CD-ROM/DVD-ROM	DVD-ROM Pioneer 116T 16X	CD-ROM Samsung SC-148T 48X
Tarjeta de sonido	Leadtek WinFast 4X Sound	VIA AC97 integrada
Altavoces	Creative FPS 1000	No
Módem	OvisLink RDSI 128 Kbps	No
Ratón	Logitech Scroll PS/2	Logitech
Teclado	Logitech Deluxe	Nec ACK-210
Tipo de caja	Torre	Microtorre
Hardware adicional	CD-RW SONY CRX160 12x 8x 32x y Realtek RTL8139 Fast Ethernet	Auriculares Labtech LVA-8525
Software adicional	No	MS Word 2000, MS Works 2000, MS Money 99, Lotus Organizer 5, AND Route Europe 2000 y Norton Antivirus
Sistema operativo	Windows 98	Windows 98
Nº bahías 3,5/5,25 pulgadas libres	5/0	0/1
Nº ranuras PCI/ISA libres	2/0	2/0
Nº ranuras de memoria libres	1	1
SYSmark 2000:	230	140
Creación contenidos Internet	224	144
Productividad ofimática	235	137
3DMark 2000 v1.1	8.024	1.079
Video2000:	2.316	1.508
Calidad	778	505
Rendimiento	938	573
Prestaciones	600	430
HD Tach	36.238,70	34.362,20
CD/DVD Tach	10,2x	22,8x
Monitor	Bueno	Bueno
Sonido	Bueno	Normal
Precio	19	23
Índice SYSmark	18	17
Rendimiento	22	18
Configuración	22	16
GLOBAL	81	74

La versión 1.1 soporta Intel Pentium 4, Celeron SSE y AMD Duron. Otra característica de este programa es el soporte para DirectX 7.

Los últimos experimentos

Para el resto de los componentes, usamos varios programas. Para evaluar los monitores se emplea el prestigioso Nokia Test, que rea-

Características de los equipos domésticos analizados

Fabricante	Arbol Computer	Axon Sistemas	Ei System	Hewlett-Packard
Modelo	ARB Pentium 4	Anemphis	Generation Top	Pavilion 7860
Precio (pesetas/euros)	336.490 (2.022,34)	256.900 (1.925,98)	560.259 (3.367,22)	262.068 (1.575,06)
Teléfono	902 119 430	91 594 16 85	902 100 302	902 150 151
Web	www.arbolcomputer.com	www.axonsistemas.com	www.eisystem.es	www.hp.es
Garantía (meses)	36	36	3 6	12
Procesador	Intel Pentium 4 a 1,4 GHz	AMD Athlon a 1,2 GHz	Intel Pentium 4 a 1,5 GHz	AMD Athlon a 1GHZ
Zócalo	Socket 423	Socket A	Socket 423	Socket A
Memoria	128 Mbytes RDRAM 800 MHz	256 Mbytes SDRAM 133 MHz	256 Mbytes RDRAM 800 MHz	128 Mbytes SDRAM 133 MHz
Monitor	LG SW775N 17 pulgadas	LG Flatron 775 FT 17 pulgadas	LG Flatron 795 FT 17 pulgadas	HP MX70 17 pulgadas
Tarjeta gráfica	NVIDIA GeForce2 MX32 Mbytes	Asus 7100 GeForce2 MX 32 Mbytes	ATI Radeon 64 Mbytes	NVIDIA GeForce2 MX 32 Mbytes
Placa base	Intel D850GB	Asus A7V133	Intel D850GB	Asus A7V
Chipset	Intel 850	VIA Apollo KT133A	Intel 850	VIA Apollo KT133
BIOS	Intel	Award	Intel	Phoenix
Disco duro	Seagate U Series 5 40 Gbytes ATA-100	Western Digital Caviar 400 40 Gbytes ATA-100	Maxtor 5T040H4 40 Gbytes ATA-100	Seagate U Series 5 40 Gbytes ATA-100
CD-ROM/DVD-ROM	DVD-ROM Toshiba SD-M1502 16X	DVD-ROM Pioneer DVD-116 16X	DVD-ROM Pioneer DVD-105 16X	DVD-ROM Toshiba SD-M1502 16X
Tarjeta de sonido	Creative Sound Blaster Live!	Leadtek WinFast 4x sound	Creative Sound Blaster Live! Platinum 1024	VIA AC97 integrada
Altavoces	Logitech Soundman S-4	Creative FPS 1000	Creative Desktop Theatre 2200	HP Polk Audio
Módem	No	No	Diamond SupraSST V.90 56 Kbps	PCTEL 1789W V.90 56 Kbps
Ratón	Logitech Pilot	Logitech	Logitech Cordless	HP
Teclado	Logitech Deluxe Access Keyboard	Logitech Corded Deluxe Access Keyboard	Logitech Cordless	HP 5308
Tipo de caja	Semitorre	Semitorre	Semitorre	Semitorre
Hardware adicional	CD-RW Yamaha CRW2100E 16x 10x 40x	CD-RW Teac CD-W512EB 12x 10x 32x	CD-RW Plextor PX-W1210A 12x 10x 32x, Micrófono multimedia NGS MS-102, Regleta 5 salidas, Webcam Plus	Ethernet 10/100 BaseT integrada, CD-RW Samsung 4X 4X 32X
Software adicional	Nero 5.0 y Win DVD 2000	No	WinDVD, Pack Zeta Multimedia, Kit Peoplecall Antivirus VirusScan OEM, Pack DVD Icewind Dale y Eathworm JIM 3D, MDK 2	No
Sistema operativo	Windows Me	Windows Me	Windows Me	Windows Me
SYSmark 2000:	169	221	188	177
Creación contenidos Internet	179	214	194	176
Productividad ofimática	161	227	180	178
3DMark 2000 v1.1	4.494	4.962	5.242	4.380
Video2000:	2.209	2.787	2.742	1.910
Calidad	780	1.260	1.172	784
Rendimiento	829	927	881	528
Prestaciones	600	600	689	599
HD Tach	30.289,50	26.028,40	36.661, 4	30.683
CD/DVD Tach	6x	10,2x	10,2x	6
Monitor	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Sonido	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Normal
Precio	22	24	1 8	23
Índice SYSmark	13	17	1 6	15
Rendimiento	20	20	2 2	20
Configuración	22	22	2 3	21
GLOBAL	77	83	7 9	79

liza un exhaustivo estudio que permite comprobar in situ la calidad de la pantalla en condiciones extremas.

La casa TestaCD Labs nos ha proporcionado varias herramientas para analizar discos duros, unidades de CD-ROM y DVDs. Para el examen de los discos, dispone de CD Tach, que realiza lecturas y escrituras secuenciales en nueve localizaciones de la unidad. También mide el tiempo de acceso máximo y aleatorio y la utilización de la CPU a velocidades de 4x, 8x, 12x y máxima. Con todas estas medidas se origina un índice real de la unidad, que es lo que luego se refleja en las tablas.

Características de los portátiles analizados

Fabricante	Acer	Dell	Infinity System
Modelo	TravelMate 739TLV	Inspiron 8000	AIRIS
Precio (pesetas/euros)	818.500 (4.919,28)	549.900 (3.304,9)	307.500 (1.848,11)
Teléfono	902 202 323	902 118 539	902 103 441
Web	www.acer.es	www.dell.es	www.airis-computer.com
Garantía (meses)	12	12 (in situ)	12 (in situ)
Dimensiones en mm (largo x ancho x alto)	324,5 x 271 x 46	326 x 276 x 44	300 x 263 x 38
Peso (Kgs)	3,3	3,26	2,9
Duración de la batería (horas)	5	3	2,45
Procesador	Intel Pentium III a 850 MHz	Intel Mobile Pentium III a 700 MHz	Intel Pentium III a 850 MHz
Memoria	128 Mbytes SDRAM 100 MHz	128 Mbytes SDRAM 133 MHz	256 Mbytes SDRAM 133 MHz
Pantalla	TFT 15 pulgadas	TFT 15 pulgadas	TFT 13 pulgadas
Tarjeta gráfica	Rage Movility-M1 AGP 8 Mbytes	NVIDIA GeForce2 Go 32 Mbytes	Silicon Motion Lynx3D 6,5 Mbytes
Placa base/chipset	Intel 440 BX / Intel 82443 BX	Intel 440BX	Intel 440BX / Intel 82443 BX
BIOS	Acer	Phoenix	SystemSoft 1.0
Disco duro	IBM Travelstar 20GN 20 Gbytes ATA-66	IBM-DJSA-232 32 Gbytes ATA-66	IBM Travelstar 12GN 9 Gbytes ATA-33
CD-ROM/DVD-ROM	DVD Toshiba SD-C2402 8X	DVD Toshiba SD-C2402 8X	DVD Torisan DRD-U220 20X
Tarjeta de sonido	ESS Solo-1 PCI AudioDrive	ESS Maestro 3	ESS Maestro
Altavoces	Estéreo	Estéreo	Estéreo
Módem	Lucent Win Modem V.90 56 Kbps	3Com Mini PCI modem v.90 56 Kbps	Lucent Win Modem V.90 56 Kbps
Tarjeta de red	Intel Ethernet 8255x (10/100)	3Com 10/100 Mini PCI Ethernet Adapter	No
Ratón	TouchPad 4 botones	TouchPad 2 botones, Accupoint 2 botones	TouchPad 2 botones
Disquetera	Interna	Interna	Interna
Conectores externos	USB, PS/2, 2 PCMCIA, serie y paralelo	2 USB, PS/2, 2 PCMCIA, 1 IEEE1394, serie, paralelo y salida TV	USB, PS/2, RCA, PCMCIA, serie y paralelo
Hardware adicional	Fingerpoint y cámara DVC-V6	CD-RW Sony CRX700E	No
Software adicional	No	Norton Antivirus 2000, VideoWavell, Microsoft Works y Microsoft Works Suite 2000	No
Sistema operativo	Windows 98	Windows Me	Windows 98
SYSmark2000:	146	164	155
Creación contenidos Internet	157	165	160
Productividad ofimática	139	163	152
3DMark2000 (1) / MMark (2)	680 (1)	4.490	2.178 (2)
Video2000:	2.088	1.961	n.d.
Calidad	765	1.102	n.d.
Rendimiento	778	378	n.d.
Prestaciones	545	481	n.d.
HD Tach	16.041	17.204	11.018,60
CD/DVD Tach	5,3x	5,3x	1,9x
Pantalla	Muy buena	Muy Buena	Buena
Sonido	Bueno	Muy Bueno	Bueno
Precio	16	17	22
Índice SYSmark	16	19	16
Rendimiento	21	22	20
Configuración	21	23	20
GLOBAL	74	81	78

Mientras tanto, el DVD Tach también abarca la lectura secuencial en nueve localizaciones del disco, tiempo de acceso máximo y aleatorio, utilización de la CPU, etc. Por último, el HD Tach utiliza el modo de *kernel* VXD para una mayor precisión al saltarse el sistema de ficheros de Windows. Realiza lecturas sobre toda la superficie del disco estableciendo una velocidad media. También se encarga de mostrar el tiempo de acceso aleatorio, que es algo así como una medida real del rendimiento del disco. Otro factor importante que incluye es la velocidad en modo ráfaga, que nos proporciona un valor real del ancho de banda que arroja la interfaz del disco, ya sea IDE o SCSI.

Por su parte, la utilidad Cool Edit permite probar las tarjetas de sonido, facilitando el examen de la calidad de las señales de audio que reproduce y graba el dispositivo. Además, comprobamos la calidad de la reproducción de ficheros WAV, MP3 y MIDI.

Finalmente, hay que señalar que los PCs portátiles cuentan con dos pruebas específicas, tanto para las pantallas como para la tarjeta gráfica. Estamos hablando del programa LCD, de funcionamiento similar a Nokia Test y 3DMark2000.



3DMark es la prueba que más fidedignamente mide el rendimiento de las tarjetas gráficas.

La evaluación final

En principio, dividimos las máquinas en equipos domésticos, portátiles y profesionales. Hay una serie de factores en los que nos fijamos y que nos dan una idea del buen hacer del fabricante a la hora de montar el equipo. Por ejemplo, la configuración de las unidades IDE de CD-ROM/DVD como «maestras» en vez de «esclavas», un ventilador de más calidad con una mejor o peor refrigeración o la adición de ventiladores auxiliares. Igualmente importante es la calidad de los cables y la información impresa de los puertos serie, paralelo, USB o PS/2. Sin olvidar, por supuesto, la documentación en castellano, los extras en el software y hardware y la garantía.

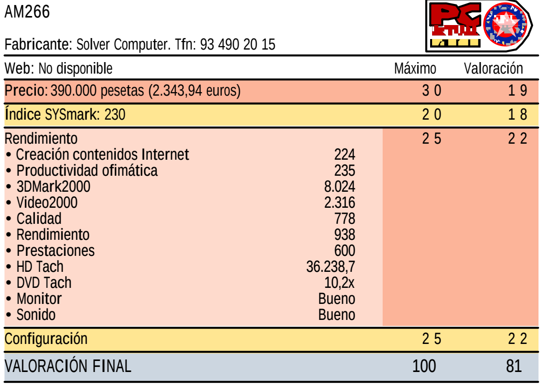
Con estas páginas esperamos que los lectores se hagan una idea de nuestro rigor a la hora de evaluar un equipo, al tiempo que resulten una llamada de atención para los fabricantes e implementadores de PCs para que se esmeren al máximo a la hora de montar sus ordenadores.

Solver Computer AM266



Esta firma presenta un equipo equivalente al Anemphis que analizamos en estas páginas, pero en versión profesional. El responsable de un comportamiento ejemplar a la hora de pasar nuestras pruebas es un Athlon a 1,2 GHz. No obstante, lo que más ha llamado nuestra atención es la caja donde se encuentran los componentes. Pese a que a primera vista transmite una ligera sensación de tosquedad, que para nada se corresponde con la realidad, una vez sustraída una de sus tapas, descubrimos un interior plagado de detalles.

En primer lugar, observamos que el disco duro está situado en la parte superior junto con el DVD y la regrabadora. Los localizaremos en un compartimento casi aislado de la placa base, lo que provoca que el calor que desprenden los distintos elementos esté mucho más repartido por la caja. Calor que dos grandes ventiladores, uno en el frontal y otro en la parte trasera, se encargan de expulsar de forma constante. En el propio «micro», descubrimos un disipador acompañado de dos ventiladores extras, que también aseguran un enfriamiento eficiente.



AM266

Fabricante: Solver Computer. Tfn: 93 490 20 15

Web: No disponible		Máximo	Valoración
Precio: 390.000 pesetas (2.343,94 euros)		30	19
Índice SYSmark: 230		20	18
Rendimiento		25	22
• Creación contenidos Internet	224		
• Productividad ofimática	235		
• 3DMark2000	8.024		
• Video2000	2.316		
• Calidad	778		
• Rendimiento	938		
• Prestaciones	600		
• HD Tach	36.238,7		
• DVD Tach	10,2x		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Bueno		
Configuración		25	22
VALORACIÓN FINAL		100	81

Características técnicas

Procesador AMD Athlon a 1,2 GHz. **Zócalo** Socket A. **Memoria** 256 Mbytes DDR 266 MHz. **Monitor** Sony A220 17 pulgadas. **Tarjeta gráfica** Leadtek WinFast GeForce2 Pro 64 Mbytes. **Placa base** Asus A7M266. **Chipset** AMD 761. **BIOS** Award. **Disco duro** IBM Deskstar 60GXP 60 Gbytes ATA-100. **DVD-ROM** Pioneer 116T 16x. **Tarjeta de sonido** Leadtek WinFast 4x Sound. **Altavoces** Creative FPS 1000. **Módem** OvisLink RDSI 128 Kbps. **Ratón** Logitech Scroll PS/2. **Teclado** Logitech Deluxe. **Tipo de caja** Torre. **Windows** 98. **Garantía (meses)** 12.

En cuanto a los resultados, sólo cabe quitarse el sombrero. Un índice SYSmark de 230, que se acerca al récord situado en 240 puntos, o un 3DMark que arroja el mejor resultado conseguido en varios meses, 8.024 (no en vano cuenta con una GeForce2 Pro de 64 Mbytes de memoria), son sólo la cabeza de un iceberg de muy buenas prestaciones.

Nec Direction SP800AD



Este equipo presenta una de las novedades lanzadas al mercado en estos últimos meses. Se trata del nuevo chipset VIA ProSavage KM133. Este modelo, al igual que su predecesor, el PM133, lleva incorporado tanto el audio como el vídeo dentro de la placa base, pero se diferencian en que, en éste, la tarjeta de vídeo S3 contiene 8 Mbytes de memoria. Hasta ahora, ningún fabricante había sido capaz de incluir semejante cantidad sin disparar los precios, con lo que sienta un importante precedente.

Si sumamos esta característica al reducido tamaño de su torre, al potente disco duro que incorpora y a su buen precio, descubriremos una máquina a tener en cuenta para entornos ofimáticos.

Como es de suponer, la tarjeta gráfica no está ni mucho menos a la altura de las GeForce2 y compañía, que tan rápidamente se han impuesto. No obstante, en un entorno de trabajo, donde el tratamiento de imágenes en tres dimensiones no resulta esencial, cubre la papeleta sobradamente. Además, la inclusión en el paquete de un amplio número de programas como son Microsoft Word de o Lotus Organizer dan más valor aún al reducido precio que presenta.



Direction SP800AD

Fabricante: Nec. Tfn: 902 152 986

Web: www.nec-online.com/es		Máximo	Valoración
Precio: 159.000 pesetas (955,61 euros)		30	23
Índice SYSmark: 175		20	16
Rendimiento		25	18
• Creación contenidos Internet	144		
• Productividad ofimática	137		
• 3DMark2000 v1.1	1.079		
• Video2000	1.508		
• Calidad	505		
• Rendimiento	573		
• Prestaciones	430		
• HD Tach	34.362,2		
• DVD Tach	22,8x		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Normal		
Configuración		25	16
VALORACIÓN FINAL		100	73

Características técnicas

Procesador AMD Duron a 800 MHz. **Zócalo** Socket A. **Memoria** 128 Mbytes SDRAM 133 MHz. **Monitor** Nec VR 17 pulgadas. **Tarjeta gráfica** S3 Graphics ProSavage 8 Mbytes. **Placa base** Microstar MS-6340 (K7TM PRO). **Chipset** VIA ProSavage KM133. **BIOS** AMIBIOS. **Disco duro** Quantum Fireball Plus AS 30 Gbytes ATA-66. **CD-ROM** Samsung SC-148T 48x. **Tarjeta de sonido** VIA AC97 integrada. **Módem** No. **Ratón** Logitech. **Teclado** Nec ACK-210. **Tipo de caja** Microtorre. **Windows** 98. **Garantía (meses)** 12 in situ.

Arbol Computer ARB Pentium 4

opamos con el primero de los dos Pentium 4 que este mes aparecen en nuestro análisis. Debido a la reciente implantación de este procesador en el mercado, prácticamente goza de la misma configuración que las otras máquinas que lo incorporan. De hecho, no existe diferencia alguna en el chipset, la placa base o la BIOS, haciendo que los resultados de nuestras pruebas queden sujetos a la cantidad de memoria que se utilice a la hora de equiparlo. En este caso, son 128 Mbytes RDRAM los que apenas consiguen arrancarle un tímido 169 en la principal prueba, el SYSmark 2000, cifra que lo sitúa por debajo de un procesador como el Athlon a 800 MHz de AMD.

En cuanto al resto de componentes, podemos decir que conforman un completo entorno por todos los flancos. Tanto la tarjeta gráfica como el disco duro, pasando por la tarjeta de sonido y los periféricos, están a la altura digna de un procesador que opera a altas frecuencias.

Otro aspecto a destacar es la inclusión de una regrabadora dentro del conjunto. La Yamaha CRW2100E se sitúa, hoy por hoy, entre las mejores del mercado, permitiendo alcanzar las mayores velocidades tanto de grabación y regrabación como de lectura. Posiblemente, sea este dispositivo el que infle ligeramente el precio de una máquina que sobrepasa la media de equipos con características similares.

ARB Pentium 4
Fabricante: Arbol Computer. Tfn: 902 119 430

Web: www.arbolcomputer.com		Máximo	Valoración
Precio: 336.490 pesetas (2.022,34 euros)		3 0	2 2
Índice SYSmark2000: 169		2 0	1 3
Rendimiento		2 5	2 0
• Creación contenidos Internet	179		
• Productividad ofimática	161		
• 3DMark2000	4.494		
• Video2000	2.209		
• Calidad	780		
• Rendimiento	829		
• Prestaciones	600		
• HD Tach	30.289,50		
• DVD Tach	6x		
•Monitor	Bueno		
• Sonido	Bueno		
Configuración		2 5	2 2
VALORACIÓN FINAL		100	77

Características técnicas

Procesador Intel Pentium 4 a 1,4 GHz. **Zócalo** Socket 423. **Memoria** 128 Mbytes RDRAM 800 MHz. **Monitor** LG SW775N 17 pulgadas. **Tarjeta gráfica** NVIDIA GeForce2 MX 32 Mbytes. **Placa base** Intel D850GB. **Chipset** Intel 850. **BIOS** Intel. **Disco duro** Seagate U Series 5 40 Gbytes ATA-100. **DVD-ROM**Toshiba SD-M1502 16x. **Tarjeta de sonido** Creative Sound Blaster Live! **Altavoces** Logitech Soundman S-4. **Módem**No. **Ratón** Logitech Pilot Mouse. **Teclado** Logitech Deluxe Access Keyboard. **Tipo de caja** Semitorre. **Windows** Me. **Garantía (meses)** 36.

Axon Sistemas Anemphis

Mes tras mes hay un par de equipos que hacen las delicias de los técnicos del Laboratorio. Nuestro interés se ve saciado por los novísimos componentes que incorporan o por el bajo coste que todo el conjunto entraña. En esta ocasión, ha sido una mezcla de estos dos factores lo que nos ha llevado a coronar al Anemphis de Axon como el mejor equipo doméstico de este mes.

Siempre que se parte de una base sólida se consigue construir algo fiable, y qué mejor cimientos que los que proporciona uno de los mejores, si no el mejor, al nivel de consumo. El Athlon a 1,2 GHz vuelve a estar a la altura de las circunstancias y nos deleita con 221 puntos en el SYSmark 2000, alcanzando así una puntuación destacable. En cuanto a la tarjeta gráfica, han optado por incluir una GeForce2 Mx, fabricada por Asus.

El único aspecto negativo, si se puede considerar como tal, es el bajo rendimiento ofrecido por su disco duro WDCaviar 400 que, aparte de su gran capacidad de almacenamiento, 40 Gbytes, y las 7.200 rpm a las que gira, no consigue llegar a los 30.000 puntos, requisito mínimo para estar en la elite. Sin embargo, el cuidado aspecto que presenta su caja y la buena refrigeración de la que dispone hacen que optemos por calificarlo como producto recomendado.

Anemphis
Fabricante: Axon Sistemas. Tfn: 91 594 16 85

Web: www.axonsistemas.com		Máximo	Valoración
Precio: 256.900 pesetas (1.925,98 euros)		3 0	24
Índice SYSmark2000: 221		2 0	17
Rendimiento		2 5	20
• Creación contenidos Internet	214		
• Productividad ofimática	227		
• 3DMark2000	4.962		
• Video2000	2.787		
• Calidad	1.260		
• Rendimiento	927		
• Prestaciones	600		
• HD Tach	26.028,40		
• DVD Tach	10,2x		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Bueno		
Configuración		2 5	22
VALORACIÓN FINAL		100	83

Características técnicas

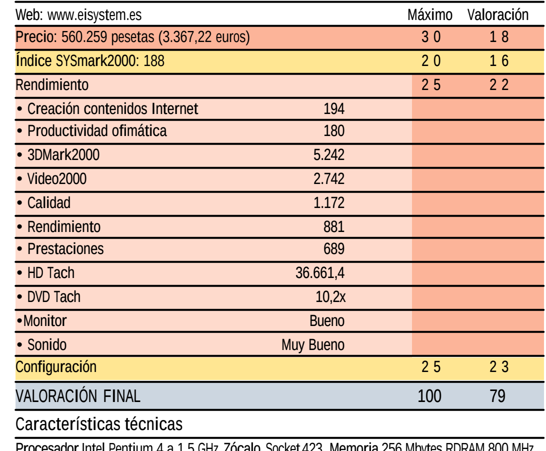
Procesador AMD Athlon a 1,2 GHz. **Zócalo** Socket A. **Memoria** 256 Mbytes SDRAM 133 MHz. **Monitor** LG Flatron 775 FT 17 pulgadas. **Tarjeta gráfica** Asus 7100 GeForce2 MX 32 Mbytes. **Placa base** Asus A7V133. **Chipset** VIA Apollo KT133A. **BIOS** Award. **Disco duro** Western Digital Caviar 400 40 Gbytes ATA-100. **DVD-ROM**Pioneer DVD-116 16x. **Tarjeta de sonido** Leadtek WinFast 4x sound. **Altavoces** Creative FPS 1000. **Módem**No. **Ratón** Logitech. **Teclado** Logitech Corded Deluxe Access Keyboard. **Tipo de caja** Semitorre. **Windows** Me. **Garantía (meses)** 36.

Ei System Generation Top

Desde que Intel lanzó al mercado los Pentium 4, hemos comprobado que la gran mayoría de ellos eran destinados al ámbito profesional. Después de un par de meses, Ei System nos presenta el primer Pentium 4 estrictamente para el mercado doméstico. Sin embargo, su precio es todavía muy elevado como para estar al alcance de cualquier usuario. Para compensar el elevado coste del equipo, éste incluye una amplia gama de productos tanto hardware como software, de manera que el usuario pueda sacarle el máximo provecho.

Si en el número anterior apuntábamos una tendencia a incorporar discos duros cada vez más potentes, éste mes debemos subrayarlo de nuevo; de hecho, son varios los fabricantes que han optado por incluir unidades de almacenamiento todavía más amplias. Este Maxtor de 40 Gbytes es un buen ejemplo de ello, alcanzando una elevada marca de 36.000 Kbytes/s.

En lo que respecta al aspecto gráfico, pese a no contar con la típica GeForce2, la ATI Radeon que incorpora no se ha comportado nada mal, sobrepasando, sin grandes problemas, los 5.000 puntos en el índice de 3DMark. Eso sí, hay que tener en cuenta que la tarjeta posee 64 Mbytes de memoria de vídeo, en vez de los habituales 32 Mbytes.



Generation Top
Fabricante: Ei System. Tfn: 902 100 302

Web: www.eisystem.es		Máximo	Valoración
Precio: 560.259 pesetas (3.367,22 euros)		30	18
Índice SYSmark2000: 188		20	16
Rendimiento		25	22
• Creación contenidos Internet	194		
• Productividad ofimática	180		
• 3DMark2000	5.242		
• Video2000	2.742		
• Calidad	1.172		
• Rendimiento	881		
• Prestaciones	689		
• HD Tach	36.661,4		
• DVD Tach	10,2x		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Muy Bueno		
Configuración		25	23
VALORACIÓN FINAL		100	79

Características técnicas

Procesador Intel Pentium 4 a 1,5 GHz. **Zócalo** Socket 423. **Memoria** 256 Mbytes RDRAM 800 MHz. **Monitor** LG Flatron 795 FT 17 pulgadas. **Tarjeta gráfica** ATI Radeon 64 Mbytes. **Placa base** Intel D850GB. **Chipset** Intel 850. **BIOS** Intel. **Disco duro** Maxtor 5T040H4 40 Gbytes ATA-100. **DVD-ROM** Pioneer DVD-105 16x. **Tarjeta de sonido** Creative Sound Blaster Live! Platinum 1024. **Altavoces** Creative Desktop Theatre 2200. **Módem** Diamond SupraSST V.90 56 Kbps. **Ratón** Logitech Cordless. **Teclado** Logitech Cordless. **Tipo de caja** Semitorre. **Windows Me. Garantía (meses)** 36.

Hewlett-Packard Pavilion 7860

El nuevo modelo 7860 de la serie Pavilion destaca sobre todo por su interior. Una vez abierta la carcasa exterior, descubrimos que la ubicación de los componentes está dispuesta de forma que resulte muy fácil realizar cualquier cambio. El microprocesador se encuentra perfectamente ventilado y tanto el acceso al disco duro como a la disquetera es muy sencillo. Esto se debe a la colocación de unos raíles que dejarán paso libre al bloque que los contiene con tan sólo presionar una palanca, de manera que se dejará al descubierto el poco espacio oculto de la placa base.

Da pena comprobar que, aunque la disposición interna es magnífica, los resultados finales de las pruebas efectuadas dejan algo que desear. Por ejemplo, en esta ocasión, el procesador de AMD no ha llegado a los 180 puntos en el índice SYSmark.



En cambio, respecto al resto de componentes por los que ha optado el fabricante, la elección ha sido lo suficientemente buena como para respaldar adecuadamente el funcionamiento del microprocesador. Entre otros elementos, incluye una GeForce2 en el apartado gráfico, una regrabadora y una tarjeta de red integrada. Otro de los aspectos importantes a reflejar se encuentra en el frontal del equipo, donde se disponen varios puertos extras (dos USB y otro serie).

Pavilion 7860
Fabricante: Hewlett-Packard. Tfn: 902 150 151

Web: www.hp.es		Máximo	Valoración
Precio: 262.068 pesetas (1.575,06 euros)		3 0	2 3
Índice SYSmark2000: 177		2 0	1 5
Rendimiento		2 5	2 0
• Creación contenidos Internet	176		
• Productividad ofimática	178		
• 3DMark2000	4.380		
• Video2000	1.910		
• Calidad	784		
• Rendimiento	528		
• Prestaciones	599		
• HD Tach	30.683		
• DVD Tach	6x		
•Monitor	Bueno		
• Sonido	Normal		
Configuración		2 5	2 1
VALORACIÓN FINAL		100	79

Características técnicas

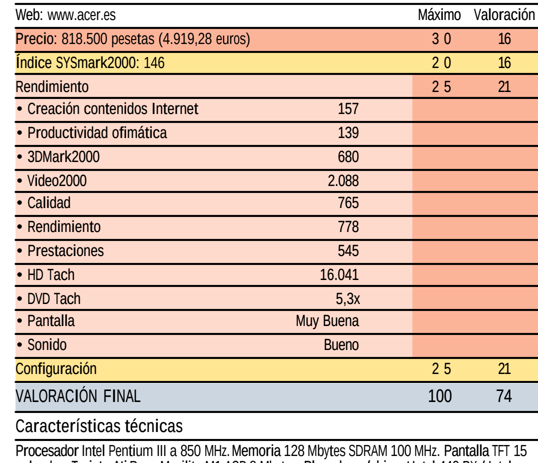
Procesador AMD Athlon a 1 GHz. **Zócalo** Socket A. **Memoria** 128 Mbytes SDRAM 133 MHz. **Monitor** HP MX70 17 pulgadas. **Tarjeta gráfica** NVIDIA GeForce2 MX 32 Mbytes. **Placa base** Asus A7V-VM. **Chipset** VIA Apollo KT 133. **BIOS** Phoenix. **Disco duro** Seagate U Series 5 40 Gbytes ATA-100. **DVD-ROM**Toshiba SD-M1502 16x. **Tarjeta de sonido** VIA AC97 integrada. **Altavoces** HP Polk Audio. **Módem**PCTEL 1789W V.90 56 Kbps. **Ratón** HP. **Teclado** HP 5308. **Tipo de caja** Semitorre. **Windows** Me. **Garantía (meses)** 12.

Acer TravelMate 739TLV



Como se puede comprobar en la tabla de resultados de las pruebas, este TravelMate no defrauda en absoluto. Todas las cifras obtenidas por la máquina han dejado en muy buen lugar a la gran mayoría de los componentes que ha incorporado el fabricante. El dato que más nos ha llamado la atención es la alta marca conseguida en la creación de contenidos Internet, logrando un magnífico valor de 157. De esta manera, se eleva la media en SYSmark llegando hasta los 146 puntos.

Por su parte, nos ha dado un pequeño disgusto la tarjeta gráfica, con la que sólo se consiguen 680 puntos en el índice 3DMark, aunque esto no será lo más importante dentro del entorno profesional al que va dirigido este portátil.



Finalmente, el equipo nos ofrece una grata novedad en lo que se refiere a su seguridad. Una vez desplegada la amplia pantalla de 15 pulgadas, observamos cómo junto al teclado se encuentra un pequeño sensor táctil. Éste se puede activar para que, nada más arrancar el equipo, sea preciso introducir nuestra huella y desbloquear el sistema. Como alternativa, en caso de que la huella no sea reconocida, tendremos la opción de escribir una contraseña, asegurándonos, sin ningún tipo de problema, el acceso total.

TravelMate 739TLV
Fabricante: Acer. Tfn: 902 202 323

Web: www.acer.es		Máximo	Valoración
Precio: 818.500 pesetas (4.919,28 euros)		3 0	16
Índice SYSmark2000: 146		2 0	16
Rendimiento		2 5	21
• Creación contenidos Internet	157		
• Productividad ofimática	139		
• 3DMark2000	680		
• Video2000	2.088		
• Calidad	765		
• Rendimiento	778		
• Prestaciones	545		
• HD Tach	16.041		
• DVD Tach	5,3x		
• Pantalla	Muy Buena		
• Sonido	Bueno		
Configuración		2 5	21
VALORACIÓN FINAL		100	74

Características técnicas

Procesador Intel Pentium III a 850 MHz. **Memoria** 128 Mbytes SDRAM 100 MHz. **Pantalla** TFT 15 pulgadas. **Tarjeta** **Ati** Rage Movility-M1 AGP 8 Mbytes. **Placa base/chipset** Intel 440 BX / Intel 82443 BX. **BIOS** Acer. **Disco duro** IBM Travelstar 20 Gbytes ATA-66. **DVD-ROM**Toshiba SD-C2402 8x. **Tarjeta de sonido** ESS Solo-1 PCI AudioDrive. **Altavoces** Estéreo. **Módem**Lucent Win Modem V.90 56 Kbps. **Tarjeta de red** Intel Ethernet 8255x (10/100). **Ratón** *touchpad* 4 botones. **Disquetera** Interna. **Peso (Kg)** 3,3. **Duración batería (horas)** 5. **Windows** 98. **Garantía (meses)** 12.

Dell Inspiron 8000

Los lectores más avispados estarán pensando que nos hemos despistado, puesto que el mes pasado ya analizamos este equipo. Así es, pero no nos ha quedado más remedio que incluir de nuevo el Inspiron 8000, ya que incorpora una modificación notable. De hecho, estamos ante un punto de inflexión en la era de los portátiles, ya que, con la instalación de la nueva GeForce2 Go de 32 Mbytes, la línea que separaba un equipo de sobremesa y un portátil acaba de ser fulminantemente borrada. El resto de componentes viene a ser prácticamente el mismo que el conjunto que probamos el mes pasado, aunque el Pentium III a 750 MHz es sustituido por uno a 700 MHz, de ahí sus similares resultados.

No deja de sorprender el repentino cambio llevado a cabo por los integradores, se ha pasado de utilizar 8 Mbytes como estándar para las tarjetas gráficas de portátiles a los 32 típicos de una GeForce2 MX. Así, no puede extrañarnos que los resultados del 3DMark superen levemente los obtenidos por el equipo de HP.



Además, cuenta con la inclusión de unos altavoces estéreos Harman/Kardon que, junto con el DVD-ROM y la pantalla de 15 pulgadas con una definición UXGA de 1.600 x 1.200 —algo del todo novedoso en el mercado de los portátiles— conforman un apartado multimedia preparado para reproducir todo tipo de películas DVD. Por ello, una vez más, no nos queda más remedio que atribuirle el logotipo de recomendado y prepararnos para disfrutar de él si nos lo podemos permitir.

Inspiron 8000
Fabricante: Dell. Tfn: 902 118 539

Web: www.dell.es		Máximo	Valoración
Precio: 549.900 pesetas (3.304,96 euros)		30	17
Índice SYSmark: 164		20	19
Rendimiento		25	22
• Creación contenidos Internet	165		
• Productividad ofimática	163		
• 3DMark	4.490		
• Video2000	1.961		
• Calidad	1.102		
• Rendimiento	378		
• Prestaciones	481		
• HD Tach	17.204		
• DVD Tach	5,3x		
• Pantalla	Muy buena		
• Sonido	Muy buena		
Configuración		25	23
VALORACIÓN FINAL		100	81

Características técnicas

Procesador Intel Mobile Pentium III a 700 MHz. **Memoria** 128 Mbytes SDRAM 133 MHz. **Pantalla** TFT 15 pulgadas. **Tarjeta gráfica** NVIDIA GeForce2 Go 32 Mbytes. **Placa base/chipset** Intel 440BX. **BIOS** Phoenix. **Disco duro** IBM-DJSA-232 32 Gbytes ATA-66. **DVD-ROM** Toshiba SD-C2402 8x. **Tarjeta de sonido** ESS Maestro 3. **Altavoces** Estéreo. **Módem** 3Com Mini PCI modem v.90 56 Kbps. **Tarjeta de red** 3Com 10/100 Mini PCI Ethernet Adapter. **Ratón** *touchpad* de 2 botones y *accupoint* de 2 botones. **Disquetera** Interna. **Peso (Kg)** 3,26. **Duración batería (horas)** 3. **Windows** Me. **Garantía (meses)** 12 in situ.

Infinity System AIRIS

Este portátil de la casa Infinity System presenta unas características que le convierten en un equipo ideal, por ejemplo, para el profesional que tenga que estar de aquí para allá. Su ligereza de peso, sus pequeñas dimensiones y los magníficos resultados obtenidos en el índice SYSmark así nos lo indican. El procesador Intel Pentium III a 850 MHz y sus amplios 256 Mbytes SDRAM han conseguido una totalidad de 155 puntos.

No obstante, como aspecto negativo, debemos comentar que en el apartado gráfico se ha optado por una mala compañía para tan buenos componentes. La tarjeta ha obtenido una marca de 2.178 puntos en MultimediaMark, pero no ha conseguido los mínimos establecidos para ejecutar 3DMark.

Por su parte, no está de más mencionar el buen resultado obtenido por el disco duro de la factoría IBM. El cual, pese a ser de tan sólo 9 Gbytes, sobrepasa los 10.000 Kbytes/s.

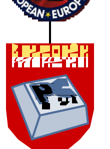
Dejando aparte los aspectos técnicos, encontramos varias sorpresas en su aspecto exterior. Por ejemplo, este portátil no llega a alcanzar los 3 kilogramos, pese a llevar todas sus unidades de lectura integradas en el mismo. Otra buena característica hay que buscarla en el reverso de la máquina, donde hallaremos diferentes compartimentos para cambiar dichas unidades en el futuro, así como para instalar más memoria RAM.

AIRIS
Fabricante: Infinity Sistem. Tfn: 902 103 441

Web: www.airis-computer.com		Máximo	Valoración
Precio: 307.500 pesetas (1.848,11 euros)		30	22
Índice SYSmark: 155		20	16
Rendimiento		25	20
• Creación contenidos Internet	160		
• Productividad ofimática	152		
• MMark	2.178		
• Video2000	n.d		
• Calidad	n.d		
• Rendimiento	n.d		
• Prestaciones	n.d		
• HD Tach	11.018,6		
• DVD Tach	1,9x		
• Pantalla	Buena		
• Sonido	Bueno		
Configuración		25	20
VALORACIÓN FINAL		100	78

Características técnicas

Procesador Intel Pentium III a 850 MHz. **Memoria** 256 Mbytes SDRAM 133 MHz. **Pantalla** TFT 13 pulgadas. **Tarjeta gráfica** Silicon Motion Lynx3D 6,5 Mbytes. **Placa base/chipset** Intel 440BX / Intel 82443BX. **BIOS** SystemSoft 1.0. **Disco duro** IBM Travelstar 12GN 9 Gbytes ATA-33. **DVD-ROM** Torisan DRD-U220 20x. **Tarjeta de sonido** ESS Maestro. **Altavoces** Estéreo. **Módem** Lucent Win Modem V.90 56 Kbps. **Ratón** *touchpad* de 2 botones. **Disquetera** Interna. **Peso (Kg)** 2,9. **Duración batería (horas)** 2,45. **Windows** 98. **Garantía (meses)** 12 in situ.



Gigabyte GS-SAX01

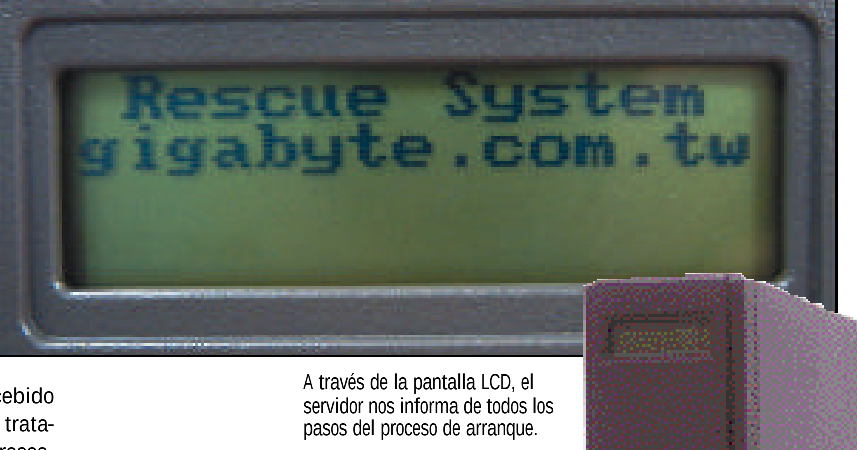
Una de las novedades más gratas que han pasado por nuestras manos en los últimos meses ha sido este servidor de la empresa Gigabyte, un producto que acaba de empezar a ser distribuido en España. Al carecer de una interfaz directa con el usuario (no ofrece conexión para instalar un monitor, ratón o teclado) y estar gobernado por una distribución X-Linux, nos fue imposible aplicar nuestras pruebas, basadas en sistemas Windows y no especializadas en servidores. Sin embargo, esto no nos impide analizar una máquina que se sale de lo común, tanto por concepto como por precio y posibilidades.

Gigabyte GS-SAX01 Appliance Server fue concebido con el fin de prestar toda clase de servicios, que trataremos más adelante, a pequeñas y medianas empresas. Por ello, se presenta en una caja de pequeño tamaño, pensada para ser instalada de forma vertical o apilable. En su interior, descubrimos una placa de alta integración que cuenta, entre otras características, con una controladora RAID IDE de nivel 1 (información duplicada en dos discos), un procesador Pentium III a 866 MHz y 256 Mbytes de memoria SDRAM PC133, cantidad que puede ser ampliada hasta los 512 Mbytes. El sistema de almacenamiento se ha dejado en manos de dos discos Seagate U Series 5 de 5.400 rpm y 20 Gbytes de capacidad cada uno.

Características técnicas

La placa base utilizada, también desarrollada por Gigabyte aunque integra un chipset i810, carece de salidas de audio o vídeo, algo del todo innecesario en un equipo de estas características. Lo que sí ofrece es una tarjeta de red Ethernet RJ-45 10/100 Mbps integrada, así como un puerto serie y otro paralelo. A su vez, pinchadas sobre los buses PCI, encontramos tres tarjetas: una nueva controladora de red Ethernet 10/100, un módem V.90 de 56 Kbps y la tarjeta controladora DOC (Disc On Chip). En el frontal del equipo sólo dispone del botón de encendido y una pantalla LCD monocroma de pequeño tamaño que proporciona la información del sistema, así como tres *leds* que indican la puesta en marcha o los accesos a disco.

En cuanto a la inclusión de la novedosa tecnología DOC, hay que indicar que se basa en un chip de memoria flash con 8 Mbytes de capacidad y tiene como objetivo iniciar el sistema en caso de fallo o cortes de electricidad, si es que no contamos con un SAI que lo mantenga funcionando. De esta manera, se hace uso de dos sistemas operativos con *kernels* independientes. El primero se denomina de «rescate», se almacena en el chip de memoria y es utilizado la primera vez que encendemos la máquina o cuando se produzcan fallos. El segundo, que se instala en el disco duro al configurar el equipo desde un cliente a través de una interfaz web, es el utilizado normalmente para trabajar. En caso de que el servidor se apague o se caiga, en el siguiente arranque se iniciará automáticamente el sistema de rescate que permite comprobar si existe algún problema e intenta repararlo. Si todo estuviese correcto, podríamos reiniciar la máquina.



A través de la pantalla LCD, el servidor nos informa de todos los pasos del proceso de arranque.


En la parte trasera del equipo podemos observar la carencia de conectores para el teclado y monitor, aunque si cuentan con dos conexiones RJ-45.



GS-SAX01 Appliance Server

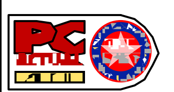
Precio: 259.900 pesetas (1.562,03 euros)

Fabricante: Gigabyte

Distribuidor: Hacker Computer Case.
Tfn: 902 151 714

Web: www.gigabyte.com.tw

Valoración	5,2
Precio	2,8
GLOBAL	8



Puesta en marcha

Ahora bien, muchos os preguntaréis cuál es la verdadera utilidad de uno de estos aparatos. Pues bien, es posible emplearlo como servidor web, de correo, FTP, de archivos, de impresión e incluso como Firewall. Es decir, cubre la mayor parte de las tareas que se encargan a un servidor corporativo, trabajando sobre un sistema tan estable como Linux y con un precio de compra y mantenimiento realmente pequeño.

La instalación y configuración se realiza, como hemos indicado, a través de una sencilla interfaz web. Para ello, lo conectaremos a la red, instalaremos el sistema operativo que se acompaña a través de cualquier equipo cliente dotado de un navegador web, y podremos comenzar a administrar la máquina de inmediato. De esta manera, tendremos todo un servidor Linux listo para funcionar en unas pocas horas, en lugar de los dos o tres días que un usuario experto emplea normalmente en los estándar.

La puesta en marcha nos resultó sencilla y rápida. Sólo tuvimos que seguir los pasos indicados en el manual para empezar a operar con este pequeño, pero potente servidor. En general, esta máquina nos ha dejado verdaderamente impresionados, alejándose del clásico PC ligeramente preparado que muchas empresas de tamaño pequeño o medio dedican a las tareas de servidor. Aún así, hemos de sacarle algunos peros, como las limitadas capacidades de ampliación (carece, por ejemplo, de puertos USB) o que la configuración se nos antoja algo pequeña para algunos usos, al tiempo que con una vigencia algo reducida. En cualquier caso, se trata de un nuevo concepto que no defraudará al usuario empresarial que tenga muy claro qué es lo que necesita.

Eduardo Sánchez Rojo

Hercules, el tercero en discordia

La alternativa económica a las aceleradoras de gama alta

Hasta el momento, los dos grandes fabricantes de tarjetas de alta gama eran NVIDIA y Ati, ahora se suma Hercules con su novedoso Kyro II y su innovadora tecnología.

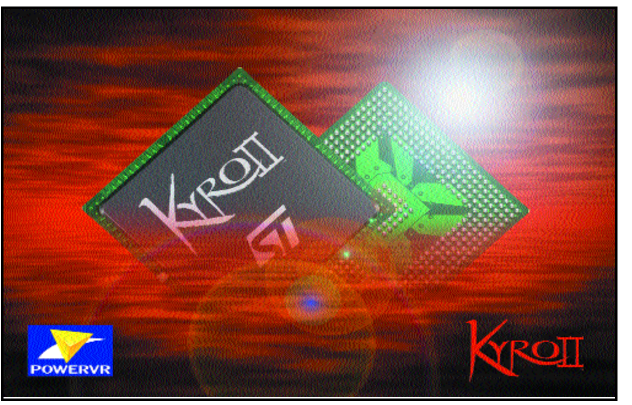
Si repasáis los artículos más recientes que hemos publicado acerca de los últimos lanzamientos gráficos realizados en estos meses, uno de los puntos en común que encontraréis es aquel que hace referencia a la supremacía de NVIDIA, que comenzaba a ser perjudicial en algunos casos para los usuarios. Por poner un ejemplo, debemos comentar lo que esta compañía ha hecho con el lanzamiento de la GeForce2 Ultra, una aceleradora con una gran potencia de proceso pero que no justifica ni mucho menos su elevado precio. Algo muy similar ocurrirá en los próximos días con la nueva GeForce3, una auténtica maravilla pero que superará en su lanzamiento las 100.000 pesetas.

Es posible que alguno de vosotros se plantee que, a pesar de que el precio sea elevado, merezca la pena adquirir estos modelos por sus altas prestaciones. Bien, desde aquí os podemos confirmar que no, no resulta rentable. Esto es debido, principalmente, a que estas aceleradoras lo único nuevo que son capaces de ofrecer es un aumento de rendimiento, pero su potencia ya comienza a ser excesiva para que el ojo humano pueda apreciarla significativamente.

Por otro lado, algo que empiezan a temer muchos de los montadores de tarjetas que hay actualmente en el mercado es que NVIDIA de pronto un día decida hacer la guerra por su cuenta. Es decir, cabe la posibilidad de que a corto/medio plazo, el gigante adopte la postura de fabricar, además de sus motores (como ocurre ahora), sus propias unidades, prescindiendo de terceros.

Kyro II

Previendo esta situación, la empresa Hercules se ha lanzado a la piscina con la presentación de su propia tecnología. En asociación con el fabricante de microchips STMicroelectronics, ha desarrollado una solución llamada 3D Prophet 4500 basada en su nuevo motor gráfico Kyro II. A diferencia de lo que hemos comentado anteriormente de NVIDIA, Hercules ha optado por diseñar una tarjeta de altas prestaciones, capaz de mover hasta 21 millones de triángulos por segundo, y comercializarla a precios asequibles. Al igual que ocurrió con 3dfx, esta firma ha preferido centrarse más en la calidad de imagen que en la velocidad de proceso, aunque eso sí, con la diferencia de que tampoco éste es un aspecto que se haya dejado de lado. El procesador en sí funciona a una frecuencia de 175 MHz y está montado con tecnología de 128 bits.



Con esta argumentación, se hace inevitable una pregunta: ¿Cómo logra Hercules el ahorro en los costes de fabricación? En este sentido, os diremos que lo más caro a la hora de ensamblar una aceleradora de altas prestaciones es la memoria. Debido a ello, Hercules se ha decantado por implementar una en formato SDRAM y dejar a un lado la DDR, cuyos precios son mucho mayores.

Como apuntábamos, el primer producto que llegará al mercado es 3D Prophet 4500, que cuenta con 64 Mbytes de memoria sin salidas TV adicionales y a un precio aproximado de 29.900 pesetas . Sin embargo, Hercules tiene la intención de lanzar varios modelos más próximamente. Hablamos de tarjetas que varían en su cantidad de memoria (32 y 64 Mbytes) y en las salidas TV disponibles, por lo que su importe rondará entre las 17.900 y las 29.900 pesetas.



En realidad, hablamos de un dispositivo de alto rendimiento y bajo coste, y esta combinación se logra principalmente gracias a una nueva tecnología, llamada Tile, que Hercules utiliza en el Kyro II. Consiste en realizar los cálculos de cada uno de los *pixels* que componen una imagen para que, posteriormente, el *Z-Buffer* de 32 bits incluido compruebe si van a ser visibles o no. En caso afirmativo, se renderizan y se transmiten al monitor; de lo contrario, se desechan. Por lo tanto, la velocidad de tratamiento y el rendimiento tanto del motor gráfico como de la memoria aumentan considerablemente gracias al ahorro de información a transmitir. Además, se han introducido efectos mejorados tales como el corrector de bordes de imagen por medio del FSAA, o el *Environmental Bump Mapping* para el tratamiento del relieve.

Por todo ello, consideramos que Hercules ha tenido mucha audacia a la hora de entrar en el mercado de la fabricación de chips junto a ST, aunque eso no quiere decir que deje de trabajar con NVIDIA. El mes que viene, cuando tengamos un modelo en nuestro Laboratorio, ya os mostraremos su rendimiento y ampliaremos los datos técnicos, aunque os adelantamos que, según la empresa, el Kyro II es comparable a una GeForce2 GTS.

David Onieva García

Cómo disfrutar sin molestar

Analizamos 12 modelos disponibles en el mercado

Contar con unos buenos auriculares conectados a nuestro ordenador es una manera de trabajar cómodamente en entornos ruidosos, al tiempo que podemos disfrutar de sus posibilidades multimedia.

Eduardo Sánchez Rojo



Unos buenos auriculares pueden conseguir que resulte más fácil «meterse» de lleno en un juego.

A la hora de plantear un tema de auriculares, es lógico reflexionar sobre el cambio y revolución que, a la larga, han supuesto estos dispositivos en la vida moderna. Cuando llegaron al gran público eran un auténtico artículo de lujo, capricho que sólo los más pudientes podían permitirse.

Los tiempos evolucionan y todo cambia. Ahora ya es posible encontrar pequeños auriculares, por menos de 1.000 pesetas, en puestos callejeros y decomisos. Si bien es cierto que, por ese precio, no podremos pedir una gran calidad; lo importante, al fin y al cabo, es que suenen.

Como con este pequeño artículo pretendemos descubrir las posibilidades y virtudes que nos pueden ofrecer estos «pequeños altavoces» para el entorno informático, acotaremos el tema a este mercado. Tras la aparición de las primeras tarjetas de sonido, se convirtieron en uno de esos elementos imprescindibles en la mesa de cualquier propietario de un PC. La razón es evidente: por aquel entonces comprar una pareja de altavoces específicos para el ordenador podía resultar muy complicado, tanto por su elevado precio como por su escasa disponibilidad. Por lo tanto, sólo quedaban dos posibilidades: o conectabas el PC a tu equipo de música, o ponías unos auriculares. Para los que no tuvieran cerca el primero, la única solución eran los comúnmente llamados «cascos».

¿Y ahora para qué?

Por suerte, esa etapa pasó. Y la actual oferta de altavoces para PC es extremadamente amplia, tal y como podréis comprobar en este mismo número. Por ello, ahora los auriculares han sido desplazados a otros entornos en los que prestan un servicio incalculable. Fundamentalmente encontramos dos: el software de reconocimiento de voz y el trabajo en entornos empresariales. En el primero de los casos, la proliferación de aplicaciones como Dragon Naturally Speaking o ViaVoice de IBM ha hecho necesario contar con un buen micrófono que capte nuestra voz con la mayor claridad y limpieza posible. Por ello, para este tipo de usuarios, disponer de unos auriculares equipados con micrófono es básico. Y aunque muchos se muestren escépticos ante la necesidad de este tipo de periféricos, hemos de recordar que el software de reconocimiento de voz empieza a funcionar realmente bien si se siguen las reglas básicas de dictado, por lo que sólo queda mejorar el hardware que lo rodea para que la eficacia sea máxima.

El otro entorno en el que estos aparatos se han convertido en un elemento imprescindible es el de las grandes oficinas y corporaciones. En ellos, no resultaría lógico ni apropiado colocar una radio encima de la mesa para aumentar el barullo habitual de conversaciones, teléfonos y tecleos de ordenador. Además, si pertenecemos al grupo de los que necesitan algo de música y tranquilidad, para poder concentrarnos como es debido, la única solución posible pasa por enchufar los auriculares al PC para perdernos oyendo MP3 o algún CD de audio.

Por último, no podemos olvidar a todos aquellos que los utilizan a diario conectados a sus portátiles, en casa por ejemplo, para no molestar al resto de miembros de la familia o a la gente que pulule por los alrededores.

En definitiva, nos encontramos ante una clase de periféricos imprescindibles en la actualidad, que nos sirven para escuchar nuestra música o para disfrutar de aplicaciones multimedia en completa privacidad.

Cambios apreciables

Hasta el momento, en el mundo de la informática, la tendencia general de los auriculares era reaprovechar los utilizados para sistemas de sonido, *walkmans* o *discman* y pincharlos en nuestros PCs. Sin embargo, desde hace algo menos de un año, hemos visto cómo, de manera progresiva, las repisas de las tiendas de informática se han visto plagadas de receptores específica y especialmente diseñados para ser utilizados en ordenadores personales. Uno de los ejemplos más evidentes, que podremos ver a continuación,

Características de los auriculares analizados

Fabricante	Modelo	Precio (pesetas/euros)	Web	Tipo de conexión	Incluye micrófono	Nº auriculares	Longitud del cable (metros)	Rango de frecuencias (Hz)
Boeder	Headset	3.270/19,65	www.boeder.com	*Mini-jack*	Sí	2	1,8	100-15.000
GN Netcom	GN9020	69.900/420,1	www.gnnetcom.com	Inalámbrica	Sí	1	-	-
GN Netcom	PC2520	4.500/27	www.gnnetcom.com	*Mini-jack*	Sí	1	1,5	250-4.000
NGS	Compact	A consultar	www.ngslurbe.com	*Mini-jack*	Sí	2	1,8	20-20.000
NGS	MS 106	3.969/23,85	www.ngslurbe.com	*Mini-jack*	Sí	2	1,8	20-20.000
Philips	SBC HC400	11.120/66,83	www.philips.es	Inalámbrica	No	2	-	35-18.000
Philips	SBC HL125	853/5,12	www.philips.es	*Mini-jack*	No	2	1,2	18-20.000
Philips	SBC HM300	1.198/7,2	www.philips.es	*Mini-jack*	Sí	2	2	20-20.000
Philips	SBC HP170	3.440/20,67	www.philips.es	*Mini-jack*	No	2	3	12-22.000
Plantronics	DSP-100	15.430/92,73	www.plantronics.com	USB	Sí	1	3	-
Plantronics	DSP-300	17.155/103,1	www.plantronics.com	USB	Sí	2	3	60-16.0000
Suvil	SenSoline	2.580/15,5	www.suvil.com	*Mini-jack*	Sí	2	1,8	20-20.000

son los modelos que comercializa Plantronics. Éstos integran un controlador de sonido digital en el propio cable de los auriculares, con lo que se hace completamente innecesario instalar una tarjeta de sonido. La única manera de conectarlos es a través de un puerto USB, con lo que queda claro cuáles son sus estrictas posibilidades de utilización.

Otra de las tendencias apreciables en los auriculares diseñados para equipos informáticos es la inclusión del micrófono retráctil en su propia estructura. Este elemento, tal y como antes hemos comentado, se ha convertido en imprescindible en cualquier PC multimedia que se precie, de ahí la importancia que los fabricantes le están dando. Además, son pequeños, pesan muy poco, ofrecen una estupenda calidad de grabación y suelen contar con cómodos sistemas de reposo para que no molesten en condiciones normales.

El tamaño y la ergonomía es otro de los factores esenciales que estamos viendo evolucionar. Ya no se estilan los grandes cascos en forma de cazo que insonorizan por completo y ocupan una barbaridad. Prima lo estético, esto es, sistemas de pequeño tamaño pero increíble calidad de audio. Junto con ellos, descubrimos los de sujeción alternativos, como el modelo de Suvil o NGS, que en vez de rodear la cabeza por la parte superior, lo hace por la parte trasera, resultando mucho más cómodo; más aún para aquellos que cuenten con gran cantidad de pelo.



Hay que irse acostumbrando a no depender de los cables, la revolución inalámbrica es ya una realidad.



La oficina es uno de los entornos en los que empiezan a abundar este tipo de soluciones.

Características técnicas

Hasta el momento sólo hemos hablado de características puramente estéticas, dejando algo relegadas las técnicas, quizá más relevantes, ya que afectan directamente a la calidad de la reproducción de audio. Uno de los datos más importantes que nos indica el tipo de artículo ante el que nos encontramos es el rango de frecuencias que es capaz de reproducir. Éstas suelen oscilar entre los 20 y 20.000 hercios, que en principio es la calidad que fija el estándar Hi-Fi. Las frecuencias inferiores son lo que conocemos comúnmente como sonidos graves, mientras que las altas las forman los agudos. El oído humano, en principio, no es capaz de distinguir las frecuencias que superen por arriba o por abajo el rango comentado.

Sin embargo, hay muchos aparatos de alta gama que rebasan estos límites inapreciables para el hombre. Incluso para un oído poco domado o acostumbrado a la audición de música, los rangos mínimos pueden acortarse entre los 25 y los 17.000 hercios. En base a estas cifras, podemos valorar correctamente cuáles de las propuestas que os presentamos son mejores y peores. Esta característica del rango de frecuencias es igualmente aplicable a los micrófonos, cuyos márgenes suelen ser mucho menores, en torno a 10 y 10.000 hercios, aunque más que suficientes para captar la voz humana. Otro dato interesante es la impedancia, que se mide en ohmios y que resista la resistencia que ofrece el bobinado del auricular. A mayor resistencia, mayor potencia necesitará el amplificador para «mover» el altavoz o auricular conectado a él.

En cualquier caso, no es un dato que influya directamente en la calidad de sonido y, como es lógico, no tendremos problemas para utilizar los cascos del mercado con cualquier tarjeta de audio. Asimismo, a la hora de adquirir uno, hemos de fijarnos en aspectos como el recubrimiento de que dispongan para cuidar nuestras orejas, es decir almohadillas o superficies acolchadas. Importante también será la longitud del cable, así como si éste cuenta con control de volumen integrado en el mismo. Este detalle tan insignificante puede resultar muy útil, ya que no tendremos que estar abriendo cada dos por tres las propiedades de volumen de nuestro PC.

Para terminar

Trazadas estas sencillas líneas generales de introducción, sólo nos queda revisar unos pocos modelos de los centenares que se comercializan. Podréis observar que aún no hay suficiente implantación de sistemas inalámbricos, dado que su elevado precio los aleja del consumo masivo, aunque la tendencia generalizada, al igual que en el resto de dispositivos, es que en un futuro carezcan de cables.

Y si decidís acudir a vuestra tienda de informática o gran superficie a comprar unos de estos periféricos, sólo tendréis que fijaros un poco en marca, precio y prestaciones. Incluso en el aspecto externo y el diseño pronto descubriréis cómo existen enormes diferencias entre marcas reconocidas y las completamente desconocidas.

Cuestión de oído

Repaso a los sistemas de altavoces en venta

Si la elección de una buena tarjeta de sonido es importante, aún lo es más escoger el conjunto de altavoces que sirva para aprovechar todo su potencial. Con estas páginas hemos querido poner a nuestros lectores las cosas más fáciles a la hora de encontrar un sistema que se ajuste a sus exigencias.

Daniel G. Ríos



Hace unos años, el único parámetro que se valoraba a la hora de adquirir un conjunto de altavoces para el PC era su potencia y tamaño, aunque para ser sinceros, con las primeras tarjetas de sonido, cualquier pareja de altavoces estéreo era más que suficiente.

El primer cambio sustancial se produjo con la discreta introducción del conjunto de tres altavoces en el mundo de los ordenadores. Permitió mejorar la calidad del audio de nuestro equipo sin importar que la tarjeta fuera muy básica. No obstante, la verdadera revolución vino de la mano de las primeras placas de sonido cuadráfonicas. Éstas venían acompañadas de procesadores digitales de señales (DSP) que les permitían arrojar en tiempo real multitud de efectos y crear los primeros entornos envolventes asociados a un PC. Su extensión encumbró a los conjuntos de cinco altavoces, que posibilitan tener cuatro canales reales y que se han convertido en el sistema preferido en la actualidad. Posteriormente, con la llegada del Dolby Digital en los sistemas domésticos, se ha producido una última evolución.

Tipos de sistemas

Para poder entender el panorama actual, es imprescindible que hagamos una clasificación de los conjuntos de altavoces existentes. Tenemos sistemas de dos, tres, cinco y seis unidades. Los primeros son los conjuntos estéreo tradicionales. No cuentan con una separación física del cono de agudos y el de graves, por lo que ambos se encuentran implementados en cada altavoz.

Justo lo contrario ocurre con los sistemas de tres unidades, que son equipos estéreos tradicionales con la ventaja de que el cono de bajos se separa del de agudos. Así pues, tenemos dos satélites muy pequeños para los segundos y un gran *subwoofer* para los primeros. Como es lógico, la claridad y calidad del sonido mejora sustancialmente.

El siguiente grupo lo forman los cuadrafónicos con cinco altavoces. Son iguales que los de tres, pero con el añadido de contar con otros dos canales traseros. De esta forma, se consigue la misma calidad en la parte alta y baja del espectro sonoro, pero con la mejoría de presentar un sonido envolvente tipo *surround*. Es importante señalar que para aprovechar sus ventajas es preciso una tarjeta con salida para cuatro canales.

Para finalizar, tenemos lo que se conoce como *home theatre*, sistemas de seis altavoces que necesitan un descodificador digital para poder disfrutar del estándar Dolby Digital 5.1. A parte de esto, se diferencia de los cuadrafónicos en que incluyen un quinto satélite que hace las funciones de canal central o de diálogo, usado con profusión en las películas DVD, por ejemplo.

Para llegar al Dolby Digital, que apareció en 1995, se han quemado muchas etapas. Todo empezó en 1958 con la invención del estéreo. Tuvieron que pasar casi 30 años para que en 1982 se creara el primer envolvente denominado Dolby Surround, que no era otra cosa que dos canales estéreo tradicionales más un tercero que añadía el efecto envolvente. Por último, rondando los años 90 se forjó el sistema Dolby Surround Pro Logic, que suponía ya una interesante revolución con la introducción de un canal central extra.

Tipos de altavoces

Un sistema de altavoces, con uno, dos o más conos, es aquel que intenta reproducir

la mayoría o todo el espectro de audio. En contraste, hay otros que sólo se ocupan de porciones del espectro de audio: *subwoofers* y *woofers*, diseñados para frecuencias bajas y muy bajas; altavoces de rango medio, que no reproducen ni las muy bajas ni las muy altas; los famosos *tweeters* para las frecuencias altas; y los *súper-tweeters* para las aún frecuencias más altas.

Los típicos sistemas de altavoces que encontramos en el mercado abarcan todos los registros en uno, reproduciendo en una caja los sonidos bajos, medios y altos. Esto no solamente ayuda a abaratar costes, sino que permite que presenten una forma mucho más compacta y, por lo tanto, más fácil de transportar y de instalar. Como hemos apuntado anteriormente, las soluciones de rango completo pueden consistir en uno, dos, tres o más conos. Éste es un altavoz individual, estando el sistema compuesto de uno o varios conos y la caja en cuestión que los almacena.



Con seis altavoces y un descodificador Dolby Digital, ¿quién se acuerda del cine?

Por otro lado, los amplificadores de potencia tienen una función muy definida: incrementar la potencia de una señal de audio, de tal manera que sea capaz de llevar los niveles bajos hasta cotas adecuadas. Actualmente es habitual usar aquellos que, de forma individual, sean capaces de desarrollar más de un kilovatio. Algunos de ellos pueden manejar esta cantidad de una manera sostenida sin estropearse.

La protección es un concepto que se aplica a los altavoces y al amplificador. En principio, es importante proteger los primeros de cualquier tipo de daño por un pico de potencia, al tiempo que es preciso salvaguardar al segundo de un hipotético perjuicio producido por la carga de un altavoz que intenta hacerse con una cantidad excesiva de potencia del amplificador. Para ello, el diseño global de todo el conjunto juega un papel crucial a la hora de proteger el sistema.

La capacidad de potencia de los altavoces debe ajustarse aproximadamente a la de salida del amplificador, o viceversa. Algunos altavoces contienen fusibles integrados, mientras que otros dejan en manos de la electrónica de proceso de señales el control de la potencia del amplificador de nuestra tarjeta



El subwoofer permite reproducir con toda su fuerza la parte baja del espectro audible.

de sonido. Sin embargo, la primera línea de protección debería ser un diseño y configuración adecuados.

■ Equipos multi-propósito

En un entorno de estas características, el espectro de audio se divide en dos o más segmentos o bandas. Cada una de ellas es reproducida por un cono o varios que están optimizados para alcanzar un rango de frecuencias particular. Debido a que los bajos requieren un gran volumen de aire en movimiento, generalmente se diseñan con un cono de gran diámetro. Cuanto mayor sea éste, menor es la distancia de adelante a atrás que tiene que recorrer una cantidad determinada de aire y mayor las posibilidades que se realice sin distorsión. Este fenómeno se produce cuando la salida de sonido no se corresponde con la señal eléctrica de entrada.

Los altavoces *flat panel* representan el último grito en reproducción de sonido para PC y están disponibles en conjuntos de dos y de tres elementos

Cuando a un cono de diámetro pequeño se le pide que reproduzca un sonido de baja frecuencia con un volumen alto, intenta moverse demasiado hacia fuera o hacia dentro, alcanzando su límite elástico. Usando uno de diámetro superior, el nivel de sonido liberado puede ser alcanzado con un recorrido de la membrana del cono menor, produciendo una menor distorsión. Al ser la longitud de onda de los sonidos de frecuencias bajas muy grande, su dispersión es lo suficientemente amplia cuando el diámetro del cono es mayor. Al contener la música menos energía a altas frecuencias y al ser menor la cantidad de aire que debe moverse para alcanzar un nivel determinado de sonido, el cono utilizado para reproducir altas frecuencias puede ser menor. Por requerir altas frecuencias, es recomendable que el cono sea ligero.

En definitiva, de mayor a menor diámetro de cono, los altavoces se organizan en: *subwoofer, woofer,* rango medio, *tweeter* y súper-*tweeters.*

■ La importancia de los cables

Los cables son el elemento más económico en un conjunto de altavoces, a no ser que sea multicanal, puesto que lo encarecería.

¿Por qué todos los altavoces no usan sólo un cono?

El espectro de sonido audible cubre un rango de frecuencia nominal desde 20 hasta 20.000 Hz. En realidad, la mayoría de la energía musical se encuentra comprendida en la región que va desde los 40 Hz hasta los 8 kHz, que es una cantidad mucho menor de energía que la de 8 hasta 16 kHz. Sin embargo, hay que tener en cuenta que, a pesar de que las altas frecuencias son débiles energéticamente, son importantes para la claridad y el realismo del sonido.

Las leyes físicas que gobiernan la emisión del sonido hacen muy difícil crear un único cono capaz de producir una salida sin distorsión con una sensibilidad uniforme a lo largo de todo el espectro de audio o en su mayoría. Cuando se pone el oído muy cerca de él a niveles bajos de potencia, es posible alcanzar una reproducción muy fidedigna de todo el rango completo del sonido. De hecho, es así como muchos excelentes auriculares operan. Sin embargo, a medida que incrementamos el nivel de sonido, las demandas físicas cambian. Por este motivo, son dos las opciones empleadas en el mercado: un solo altavoz pero con dos conos, uno pequeño para agudos y otro grande para graves; o varios altavoces, donde los pequeños satélites incorporan un cono para agudos, mientras que el *subwoofer* hace lo propio con uno específico para graves, con un gran recorrido, de ahí su enorme tamaño.



Los altavoces están compuestos de pequeños conos encargados de los agudos y otros más grandes para los graves.

Aún así, puede haber cientos en un único sistema, por lo que su precio se incrementaría considerablemente. Además, hay que tener en cuenta que las pérdidas de señal debidas a circuidos abiertos, salidas fallidas por cortocircuitos y demás tipos de ruido pueden ser motivadas por un simple cable. La moraleja es que nunca debemos ahorrarnos dinero adquiriendo uno cualquiera.

Aunque aparentemente dos cables pueden parecer iguales, sus propiedades eléctricas y físicas como resistencia, capacitancia, inductancia, flexibilidad general, densidad del blindaje, durabilidad, habilidad para ser retorcidos y aplastados, soporte a la tensión y fricción, pueden variar muchísimo.

Junto a este tipo de elemento, hay que considerar que, debido al movimiento molecular, todos los componentes eléctricos generan ruido. Cuanto más potente sea la señal original en el amplificador, menos tendremos que amplificarla posteriormente y menor será el ruido. Aunque siempre será mejor llegar al nivel deseado después del amplificador manteniendo su ganancia baja. De aquí se extrae la importancia de una tarjeta de sonido de calidad con un buen amplificador, pues así tendremos que usar lo mínimo el amplificador incorporado en los altavoces, consiguiendo que el ruido se reduzca a la mínima expresión.

Hay ciertos conjuntos de altavoces que son compatibles Dolby Digital, pero necesitan una tarjeta específica con descodificador.

Equipos analizados

Aunque en vías de extinción, los equipos que hemos probado con dos altavoces tienen en general un acabado muy bueno. Tanto el modelo de Genius como el de Guillemot incorporan el transformador y cuentan con toma de auriculares. Además, poseen multitud de controles en el frontal y los dos disponen de prácticos efectos 3D.

Luego tenemos dos rarezas, los *flat panel* de Guillemot a un precio bastante contenido y el sistema de tres altavoces de Logitech. Este último dispone de un acabado excepcional y un sonido muy bueno, que nos permite plantearnos su adquisición si tenemos problemas para ubicar los posibles satélites traseros de una solución cuadrafónica.



La siguiente categoría es la que más empuje está teniendo y cuenta con seis representantes. Estamos hablando de los conjuntos de cuatro satélites más *subwoofer*. Aquí hay una lucha muy reñida de rendimiento, acabado y precio. Podemos establecer dos grupos: por un lado, el modelo de Logitech, que barre a todos sus rivales por potencia y calidad; por otro, sus cinco competidores, con muchas similitudes entre ellos, siendo necesario acudir a características secundarias para

El objetivo de los amplificadores es incrementar la potencia de una señal de audio, de manera que sea capaz de llevar los niveles bajos hasta cotas adecuadas

Términos imprescindibles

Amplitud de Onda: Es el tamaño de la oscilación. Esto, en términosde sonido, se traduce en el volumen sonoro.

Canal: En el caso de altavoces para PC, se refiere a uno de audio como, por ejemplo, delantero izquierdo, central, delantero derecho, trasero izquierdo y trasero derecho.

DSP (*Digital Surround Procesing*): Este sistema mejora la calidad del sonido estéreo, produciendo sonido envolvente, lo que lo convierte en el compañero ideal de juegos y películas de última hornada.

Frecuencia: Se define como la cantidad de oscilaciones que se producen por cada segundo. Las membranas de los altavoces se mueven con una determinada frecuencia para provocar cambios de presión en el aire, y así producir sonido. Esta magnitud se mide en hertzios (Hz) y, cuanto mayor es, la representación sonora es más aguda.

Longitud de Onda: Está íntimamente relacionada con la frecuencia. Es el tiempo en que tarda en formarse una onda. Cuanto más tiempo tarda, menor es la frecuencia.

PMPO (*Peak Power Music Output*): Este término se refiere al pico de sonido más bajo que un altavoz puede soportar. Se mide en vatios y no es una manera práctica de medir la potencia, ya que es un valor teórico que, si se alcanza, produciría serios daños en nuestros altavoces.

RMS (*Root Mean Square*): Medida mucho más exacta de la potencia real de unos altavoces. Con un valor nominal mucho menor que la potencia PMPO, representa el volumen máximo que puede soportar un equipo de manera sostenida sin presentar signos de fatiga.

Satélites: Son componentes de los sistemas de sonido con más de dos altavoces, que van casi siempre acompañados de un *subwoofer* y tienen un tamaño mucho menor que éste. Son los encargados de reproducir frecuencias medias y altas.

SP-DIF (*Sony and Philips Digital Interconnect Format*): Es un tipo especial de conector de salida digital que se encuentra habitualmente en los reproductores DVD y tarjetas de sonido de gama alta. Es capaz de mandar una señal digital y sonido Dolby Digital 5.1 con 6 canales a un procesador de sonido *surround*.

Subwoofer: Es un componente de los sistemas de sonido con más de dos altavoces, que van casi siempre acompañados de dos o más satélites. Se encarga de reproducir frecuencias bajas. Suele ser de gran tamaño, con una gran caja acústica y una sola unidad.

Vatio: Indica la cantidad de potencia que el amplificador interno de nuestro sistema de sonido es capaz de enviar a los altavoces. Se mide en vatios RMS o PMPO.

Características de los altavoces analizados

Fabricante	Genius	Guillemot	NGS	Logitech	Creative
Modelo	Fantasia SP-G16	Maxi FlatSpeakers 2.0	Sound Band 360	SoundMan S-20	FourPointSurround FPS1500
Precio (pesetas/euros)	5.603/33,67	6.457/38,81	6.500/39,07	10.990/66,05	14.569/87,56
Distribuidor	U M D	Guillemot	Otelcom	Logitech	Creative
Teléfono	902 128 256	93 590 69 60	902 366 663	91 375 33 68	91 662 51 16
Web	www.geniusnet.com.tw	www.guillemot.es	www.ngslurbe.com	www.logitech.com	www.creative.com
Garantía (meses)	12	12	36	24	24
Número de altavoces total	2	2	2	3	5
Potencia total	16 W RMS	12 W RMS	360 W PMPO	20 W RMS	41 W RMS
Número de satélites	2	2	2	2	4
Potencia de cada satélite	8 W RMS	6 W RMS	180 W PMPO	-	6 W RMS
Satélite central	No	No	No	No	No
Potencia del satélite central	-	-	-	-	-
Dimensiones de cada satélite (en mm)	106x238x147	250x120	228x153x142	-	89x89x89
Subwoofer	No	No	No	Sí	Sí
Potencia del subwoofer	-	-	-	-	17 W RMS
Dimensiones de subwoofer (en mm)	-	-	-	-	272 x 190 x 193
Frecuencia de respuesta del sistema	20 Hz a 20 kHz	150 Hz a 20 kHz	-	38 Hz a 20 kHz	40 Hz a 20 kHz
Dolby Digital	No	No	No	No	No
Mando a distancia	No	No	No	No	Cableado
Color	Blanco y gris	Blanco y negro	Blanco y azul	Negro	Blanco
Blindaje magnético	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Entrada digital	No	No	No	No	No
Adaptador	Interno	Externo	Interno	Externo	Externo
Toma de auriculares	Sí	No	Sí	Sí	Sí
Observaciones	3D Surround	Natural Sound 3D	Efecto 3D		
Valoración	4,3	4,1	4,5	4,5	4,9
Precio	3,3	3,4	2,9	2,7	2,8
GLOBAL	7,6	7,5	7,4	7,2	7,7

decantarnos por uno de ellos. Es significativo, por ejemplo, el bajo precio del modelo de MidiLand. También nos ha gustado mucho el lavado de cara que ha hecho Creative a sus veteranos FPS1000, con los nuevos FSP1500. Otra opción interesante es la propuesta de Philips, que destaca por sus contenidas dimensiones sin perder un ápice de rendimiento. Por último, dentro de este amplio segmento tenemos las opciones presentadas por Genius y Guillemot, siendo quizás este último el más recomendable por estética y acabado.

Para finalizar, llegamos a la gama elitista con dos soluciones de Creative de seis altavoces y soporte para Dolby Digital. Por un lado, tenemos la DTT2200, que nos permite ahorrarnos el descodificador Dolby Digital si contamos una tarjeta que lo incluya como la Sound Blaster Live! 5.1, pudiendo funcionar como un sistema cuadrafónico normal en caso contrario. La otra es la nueva gama *PlayWorks* y se trata de un conjunto completo Dolby Digital con descodificador y mando a distancia incluido. La gran novedad son las múltiples entradas disponibles que permiten conectarlo a cualquier aparato compatible con el estándar Dolby, convir-

Las alternativas USB y flat panel

En este apartado queremos hacernos eco de dos soluciones muy recientes e innovadoras. Nos estamos refiriendo a los altavoces USB (*Universal Serial Bus*) y a la reciente tecnología *flat panel*. En el primer caso, se caracterizan por emplear el bus para controlar el volumen, los bajos, los agudos y ciertos parámetros. Gracias a la capacidad que tiene la interfaz USB para mandar y recibir información a una velocidad considerable, existe la posibilidad de que la tarjeta de sonido se encuentre integrada en los altavoces. Aunque es una alternativa con poca presencia en el mercado, es una opción muy interesante, puesto que en un solo producto tendremos ambas, eso sí, con un incremento del precio considerable y sin las prestaciones asociadas a las mejores tarjetas. Como ventaja hay que indicar que nos permite no tener que abrir nuestro equipo para instalar la tarjeta de sonido. Para rizar más el rizo, si tenemos una desfasada, también será posible actualizarla sin tener que desinstalarla previamente, ya que Windows, por ejemplo, permite trabajar con varias simultáneamente.

En cuanto a los altavoces *flat panel*, son el último grito en reproducción de sonido para PC. Hasta la llegada de estos dispositivos, no había manera de contar con unos buenos equipos en un espacio reducido. Sin embargo, éstos son muy planos, de ahí su nombre, y sorprendentemente tienen una reproducción bastante buena. Están disponibles en conjuntos de dos y tres altavoces, disponiendo en este caso de un *subwoofer* para mejorar la respuesta en frecuencia de la parte baja de la escala. La manera de trabajar de estos dispositivos es totalmente diferente a todo lo conocido. En vez de usar un cono para producir sonido, lo crean a partir de vibraciones usando toda su superficie.

MidiLand	Genius	Guillemot	Philips	Logitech	Creative	Creative
MLi-491	March SW-4.1 Surround	Maxi Subwoofer 4.1	A2.5	SoundMan Xtrusio DSR-100	DeskTop Theatre DTT2200	PlayWorks DTT3500 Digital
7.300/43,87	11.121/66,84	20.603/123,83	12.500/75,13	35.900/215,76	24.914/149,73	62.845/377,70
Naga	U M D	Guillemot	Philips	Logitech	Creative	Creative
91 671 14 50	902 128 256	93 590 69 60	902 11 33 84	91 375 33 68	91 662 51 16	91 662 51 16
www.midiland.com	www.geniusnet.com.tw	www.guillemot.es	www.philips.es	www.logitech.com	www.creative.com	www.creative.com
36	1 2	12	12	24	24	24
5	5	5	5	5	6	6
40 W RMS	40 W RMS	40 W RMS	44 W RMS	100 W RMS	42 W RMS	91 W RMS
4	4	4	4	4	4	4
5 W RMS	5 W RMS	5 W RMS	6 W RMS	12 W RMS	5 W RMS	7 W RMS
No	No	No	No	No	Sí	Sí
-	-	-	-	-	5 W RMS	21 W RMS
98x118x108	90x108x115	100x100x90	85x95x87	152x76x76	86x86x92	n.d.
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
20 W RMS	20 W RMS	20 W RMS	20 W RMS	52 W RMS	17 W RMS	35 W RMS
275 x 134 x 174	150 x 290 x 200	300 x 235 x 230	208 x 229 x 214	310 X 190 X 280	n.d.	n.d.
20 Hz a 20 kHz	20 Hz a 20 kHz	30 Hz a 20 kHz	40 Hz a 20 kHz	28 Hz a 20 kHz	40 Hz a 20 kHz	20 Hz a 20 kHz
No	No	No	No	No	Sí (con tarjeta sonido Live! 5.1)	Sí
No	No	No	Cableado	Cableado	Cableado	Inalámbrico
Blanco	Blanco y azul	Negro	Blanco	Gris metálico	Negro	Negro
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
No	No	No	No	Sí	No	Sí
Externo	Interno	Externo	Externo	Interno	Externo	Externo
No	No	No	Sí	Sí	No	No
					Necesita descodificador	Dolby Digital
4,6	4,8	4,7	5	5,4	4,8	5,1
3,5	3	2,4	3,2	2,2	2,5	2,9
8,1	7,8	7,1	8,2	7,6	7,3	8

tiendo en realidad la especificación *home theatre*.

Lo que deparará el futuro

Basta echar un vistazo a los 12 productos analizados para darse cuenta de hacia dónde se encamina el futuro de los equipos de audio. Los sistemas clásicos con dos altavoces tienden a desaparecer, aunque se trate de una opción fácil de transportar e interesante para cuando el espacio disponible sea prioritario. Los usuarios cada vez piden más y más calidad en la reproducción, y estos sencillos sistemas que incorporan en el mismo altavoz el cono para graves y agudos no satisfacen las exigencias actuales.

En cuanto a los conjuntos de tres unidades, que sí hacen ésta separación, fueron un gran acierto en el momento de su lanzamiento, ganando por goleada con su calidad y posibilidades. Sin embargo, la inmediata presentación de los sistemas cuadrafónicos está suponiendo su declive. Y es que, por una mínimo incremento de precio, podemos disfrutar de cinco unidades compuestas de cuatro satélites y un *subwoofer*. Lo que nos permite disfrutar de verdadero sonido envolvente con cualquier tarjeta que soporte cuatro canales, a la vez que la separación de graves y agudos permite elevar la calidad global del conjunto. Ésta es, cada vez más, la solución preferida en cuanto a relación calidad/precio, ya que por poco más de 7.000 pesetas podemos tener un conjunto de este tipo.

Con la expansión de los sistemas cuadrafónicos, los conjuntos de tres unidades no tienen todo el éxito esperado.

No obstante, si nuestro presupuesto es más elevado, el futuro se presenta espectacular. La tendencia es que los conjuntos de seis unidades que soportan Dolby Digital se abaraten cada vez más. Su gran ventaja es que se pueden conectar simultáneamente a varios dispositivos, por lo que no sólo tendremos el mejor sonido en nuestro ordenador, sino que también podremos conectar reproductores de DVD y MP3, cadenas HiFi, televisores, consolas de videojuegos tipo PlayStation2, etcétera. Esto supone abrir el abanico de posibilidades y acercarnos a la vieja quimera de tener el mejor sonido que podemos escuchar en los cines en nuestra propia casa.

Los altavoces estéreo intentan mantenerse a flote a base de originalidad, buen acabado y controles avanzados.



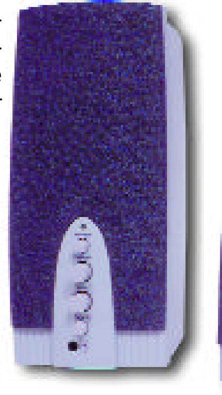
Dentro de poco, no diferenciaremos un equipo de sonido para un PC de otro para una televisión o una cadena de alta fidelidad.



Genius Fantasia SP-G16

Esta compañía, especializada en periféricos, comunicaciones y multimedia, nos trae hasta estas páginas dos sistemas de altavoces. Empezamos analizando el más sencillo de ellos. Se trata de una pareja de atractiva apariencia que, a pesar de ser una solución económica, cuenta con una salida de potencia en vatios RMS y no solamente en PMPO. En este aspecto es bastante superior a los *flat panel* de Guillemot y muy similar a los presentados por NGS.

Si nos fijamos en los controles, veremos los habituales mandos para el volumen global, graves, agudos y el omnipresente botón 3D. Otro detalle que no falta es la toma de auriculares, realmente práctica, según hemos podido comprobar. Como viene siendo habitual en este tipo de aparatos, el alimentador se encuentra integrado en uno de los altavoces, siendo la opción más recomendable y cómoda.





En cuanto a su rendimiento en las pruebas que hemos realizado, tanto los niveles graves como agudos son dignos, incluso a un volumen alto. Un aspecto que puede decantar a nuestros lectores por este modelo es su forma alargada, que le permite ocupar menos espacio de lo habitual.

Fantasia SP-G16

Precio: 5.603 pesetas (33,67 euros)

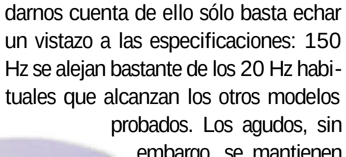
Fabricante: UMD. Tfn: 902 128 256

Web: www.geniusnet.com.tw

Guillemot Maxi FlatSpeakers 2.0

Sin lugar a dudas, el perfecto emplazamiento para este sencillo sistema de altavoces, compuesto por dos unidades, es un escritorio pequeño y saturado de aparatos. ¿Por qué? Como se puede ver en la imagen, por su diseño extraplano. Es un conjunto tipo *flat planel*, es decir, una solución realmente práctica en muchos casos. En este sentido, podemos destacar que no solamente se pueden colocar encima de la mesa con la correspondiente peana incorporada, sino que también es posible ubicarlos fácilmente en la pared.

Hasta aquí todo son ventajas y alabanzas, pero quienes hayan leído nuestra introducción se estarán preguntando qué es lo que pasa con la calidad si el espacio para el cono es tan reducido. La respuesta requiere de un doble matiz. Por un lado, los bajos son los más afectados, para darnos cuenta de ello sólo basta echar un vistazo a las especificaciones: 150 Hz se alejan bastante de los 20 Hz habituales que alcanzan los otros modelos probados. Los agudos, sin embargo, se mantienen a un buen nivel, puesto que son a los que menos les afecta estas dimensiones tan escasas. Así pues, no hay que esperar ningún resultado espectacular en la reproducción.





Otra pequeña desventaja es que el control y el amplificador se han tenido que implementar aparte, por lo que hay que tener en cuenta el bulto extra.

FlatSpeakers 2.0

Precio: 6.457 pesetas (38,81 euros)

Fabricante: Guillemot. Tfn: 93 590 69 60

Web: www.guillemot.co

NGS Sound Band 360

A pesar de tratarse de la combinación más discreta que presentamos en esta comparativa, no por ello deja de ser interesante en muchos aspectos. En primer lugar, debemos felicitar a NGS por el acertado diseño escogido, tanto por el color azul de la rejilla como por su original forma ovalada. No olvidemos que estamos ante un sistema tradicional de dos altavoces estéreo, donde los agudos y los graves se reproducen en la misma caja, eso sí, en conos diferentes, uno para cada uno.

Un detalle imprescindible en esta categoría es el efecto 3D incorporado, que se activa con un botón y crea una sensación envolvente bastante conseguida. Otro punto a su favor es la toma de auriculares en su frontal que, aunque parece de Perogrullo, no la incorporan todos los equipos.

En cuanto a las pruebas que hemos realizado con él, como era de esperar, los graves se ven penalizados por la ausencia del *subwoofer*. Sin embargo, el sonido global es bastante correcto, estando por encima de sistemas similares, por lo que se convierte en una opción interesante para presupuestos ajustados y escritorios reducidos. Por último, destacar la comodidad que supone que el transformador esté integrado.

Sound Band 360

Precio: 6.500 pesetas (39,07 euros)

Fabricante: NGS

Distribuidor: Otelcom Tfn: 902 366 663

Web: www.ngslurbe.com

Logitech SoundMan S-20

Logitech nos ha dado la oportunidad de probar este conjunto de altavoces, englobados dentro de la categoría de sistemas 2+1. Es decir, estamos ante una pareja de satélites para los agudos y un *subwoofer* para los graves. Este último, por cierto, es vertical para ahorrar espacio y para permitir su colocación en escritorios reducidos.

La primera impresión, nada más abrir la caja, es muy buena, teniendo parte de culpa el habitual color negro que este popular fabricante de periféricos emplea, que hace que el acabado resulte impecable y atractivo.

La potencia total del sistema, 20 W RMS, no es para tirar cohetes. De hecho, el volumen con el que nos permite trabajar no resulta muy elevado. Sin embargo, gracias a la separación de graves y agudos, el sonido es muy limpio y sin ningún tipo de distorsión con un volumen «normal».





Como era de esperar, el transformador es externo, debido las ajustadas dimensiones del sistema, algo que no ocurre con su hermano mayor —SoundMan Xtrusio DSR-100— que lo lleva integrado. Un detalle no muy habitual, y muy de agradecer, es la toma de auriculares con la que cuenta el mando que incorpora el volumen.

SoundMan S-20
Precio: 10.990 pesetas (66,05 euros)
Fabricante: Logitech. Tfn: 91 375 33 68
Web:

Creative FourPointSurround FPS1500

Este nuevo modelo de Creative viene a sustituir a uno de sus conjuntos de altavoces con más éxito durante la temporada pasada: el FPS1000. Los lectores que recuerden el modelo anterior se darán cuenta inmediatamente de que el cambio más significativo ha sido el *re-styling* del *subwoofer*. El equipo antiguo se presentaba de forma horizontal, mientras que ahora es vertical y con un diseño mucho más agresivo.



Por supuesto, aquí no acaban los cambios. Por ejemplo, el control de volumen tiene ahora una peana para su mayor estabilidad, al tiempo que hace las funciones de apagado/encendido, algo que no ocurría con el FPS1000. Los satélites también se han mejorado, siendo de mayor tamaño.

Si comparamos este sistema de 5 altavoces en configuración 4+1 con el de MidiLand, podemos afirmar que el acabado es muy superior y las posibilidades de colocación e instalación mayores. No obstante, las pruebas realizadas, tanto en sonidos muy graves como muy agudos, desvelan un comportamiento bueno, dentro de lo que se cabe esperar en un sistema de estas características, pudiendo mejorarse la potencia de salida del *subwoofer*, que con tan sólo 17 W RMS se mantiene en la media.

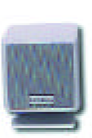
FourPointSurround FPS1500
Precio: 14.569 pesetas (87,56 euros)
Fabricante: Creative. Tfn: 91 662 51 16
Web: www.creative.com

MidiLand MLi-491

Esta compañía, con más de 16 años de historia en el terreno de las tarjetas de sonido, altavoces y una extensa gama de productos, nos ha proporcionado un acertado conjunto multi-canal de 5 altavoces, en una configuración 4+1.

La potencia total del sistema es bastante aceptable, alcanzando los 40 W RMS, prácticamente igual que los demás participantes de la comparativa en esta categoría. Sin embargo, para el control del volumen, se ha optado por su integración en el *subwoofer*, haciendo más incómoda su manipulación. Generalmente, la solución adoptada es un mando a distancia cableado que permite controlar el volumen desde un lugar fácilmente accesible. Otra pequeña desventaja es que no incluye soportes para su colocación aérea o con patas, ni tan siquiera los satélites los tienen, lo que obliga a situarlos de forma plana en nuestro lugar de trabajo.





Por lo demás, el aspecto es sobrio y funcional. En cuanto a nuestras pruebas, se ha comportado de forma correcta, destacando especialmente el *subwoofer* que, gracias a sus generosos 20 W RMS, permite emitir con extremada fuerza los sonidos más bajos, de hasta tan sólo 20 Hz. Eso sí, sin olvidar que todo esto viene arropado por una relación calidad/precio excepcional.

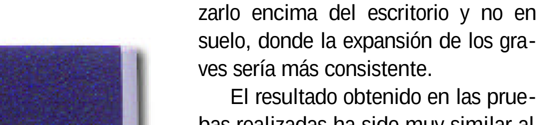
MLi-491
Precio: 7.300 pesetas (43,87 euros)
Fabricante: MidiLand
Distribuidor: Naga. 91 671 14 50
Web: www.midiland.com







Genius March SW-4.1 Surround





Ésta es la segunda propuesta que nos presenta Genius en esta comparativa. Después del sencillo Fantasia SP-G16, nos encontramos con una solución más seria y que nos permite disfrutar de verdadero sonido *surround* a un precio muy ajustado, por debajo de las 12.000 pesetas. Un detalle que nos hace sospechar de la calidad final del conjunto es el transformador integrado en el *subwoofer*. Sin embargo, nos ha gustado menos el hecho de que el control de volumen se encuentre situado en el propio *subwoofer* y no en un mando a distancia, aunque sea cableado. Por lo menos, el de bajos está situado en el frontal y no en la parte de atrás como viene siendo habitual. Este hecho nos obliga a emplazarlo encima del escritorio y no en suelo, donde la expansión de los graves sería más consistente.

El resultado obtenido en las pruebas realizadas ha sido muy similar al conseguido con las otras soluciones cuadrafónicas analizadas que rondan los 40 W RMS totales. Un detalle que hemos echado en falta ha sido la ausencia de una toma para auriculares, pero este inconveniente se olvida rápidamente cuando echamos un vistazo a su ajustado precio.

March SW-4.1 Surround

Precio: 11.121 pesetas (66,84 euros)

Fabricante: UMD. Tfn: 902 128 256

Web: www.creative.com

Valoración 4,8

Guillemot Maxi Subwoofer 4.1



A simple vista, esta propuesta de Guillemot nos recuerda al modelo DTT2200 de Creative. Sin embargo, mirándola con detalle, empezamos a ver las diferencias. Efectivamente, la vista no nos engaña, y tanto los satélites como el *subwoofer* son especialmente grandes, con un aspecto muy robusto.

Su diseño sobrio y en elegante color negro nos indica que nos encontramos frente a un elitista sistema cuadráfonico de 5 altavoces, en configuración 4+1. Una vez conectados, para llevar a cabo nuestro banco de pruebas, los resultados no son tan buenos como esperábamos, situándose en un término medio frente a su competencia, cumpliendo en todo caso con mucha dignidad tanto en sonidos agudos como graves. En este último punto podemos afirmar que el resultado es ligeramente superior, debido en parte al acabado en madera del conjunto y a un diámetro total de 7,5 cm del canal.

Como detalles mejorables, hay que indicar que el transformador es externo, el control de volumen está situado en la parte trasera del *subwoofer* y que no cuenta con toma de auriculares. Eso sí, las conexiones de los cables son directas y de mayor calidad, prescindiendo de los habituales RCA.

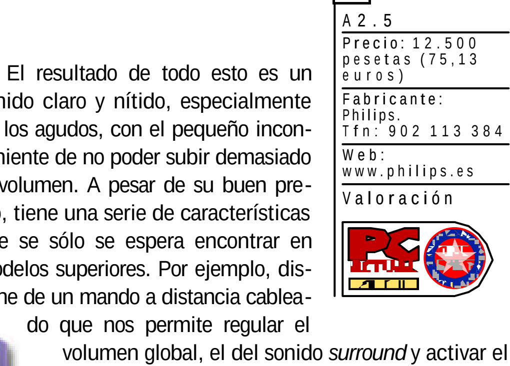
Maxi Subwoofer 4.1

Precio: 20.603 pesetas (123,83 euros)

Fabricante: Guillemot. Tfn: 93 590 69 60

Web: www.guillemot.co

Philips A2.5



Con el habitual buen hacer del fabricante holandés, hemos tenido ocasión de probar y disfrutar de este sistema de audio cuadrafónico. Comparándolo con los otros cinco conjuntos de tipo 4+1 examinados, este A2.5 es quizás el más equilibrado, exceptuando al excepcional producto de Logitech.

Supera en potencia a todos los modelos de 40 W RMS gracias a sus satélites de 6 W RMS cada uno, que son extremadamente pequeños. El *subwoofer*, que llega a los habituales 20 W RMS, tiene la gran ventaja de ser el más diminuto de todos los probados. Parte de la «culpa» de su tamaño la tiene el hecho de que el transformador sea externo.

El resultado de todo esto es un sonido claro y nítido, especialmente en los agudos, con el pequeño inconveniente de no poder subir demasiado el volumen. A pesar de su buen precio, tiene una serie de características que se sólo se espera encontrar en modelos superiores. Por ejemplo, dispone de un mando a distancia cableado que nos permite regular el volumen global, el del sonido *surround* y activar el sistema *incredible surround* patentado por Philips. También es curiosa la toma de auriculares que posee en su parte posterior el *subwoofer*. Bonito por fuera y por dentro.

A2.5

Precio: 12.500 pesetas (75,13 euros)

Fabricante: Philips. Tfn: 902 113 384

Web: www.philips.es

Valoración





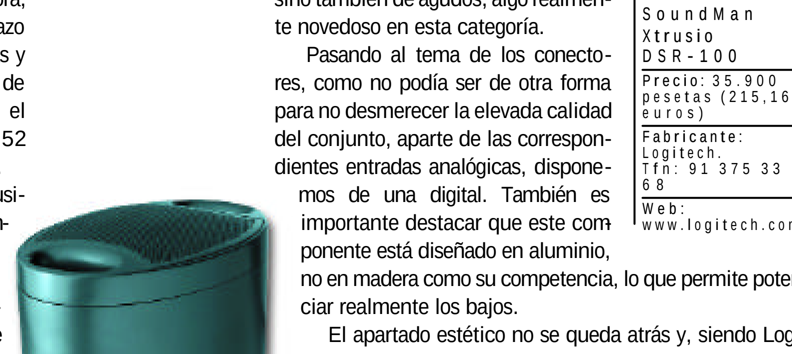
Logitech SoundMan Xtrusio DSR-100

De este equipo convence todo, excepto su precio, destacando la potencia y el sonido que proporciona, ambos extraordinarios.

Éste es el mejor conjunto de altavoces multi-canal de tipo 4+1 que hemos probado, no sólo ahora, sino en mucho tiempo. Basta con echar un vistazo a la potencia de salida que arroja el conjunto, nada más y nada menos que 100 W RMS, para entender porqué. Si ya de por sí los satélites son espectaculares con 12 W RMS, el *subwoofer* pertenece a un plano superior, puesto que sus 52 W RMS doblan las cifras ofrecidas por sus competidores.

Con todas estas prometedoras especificaciones, nos pusimos manos a la obra para llevar al límite el conjunto, logrando unos resultados sorprendentes. No solamente el sonido es claro, limpio y sin distorsión en todo el espectro audible, sino que esto se consigue en cotas realmente altas de volumen, permitiendo dejar sin aliento a cualquier pobre oyente que tuviera que «soportar» semejante entrega de potencia.

Por si fuera poco, el transformador está integrado, lo que permite ahorrar molestias y espacio. El control de volumen es un mando a distancia cableado que tiene botón de *power* y con el que podremos controlar tanto el volumen como el *fader*. Asimismo, este pequeño mando nos guarda una grata sorpresa y todo un acierto: una toma de auriculares en su frontal. En cuanto al enorme *sub-woofer* vertical, la sorpresa es que cuenta no sólo con control de graves, sino también de agudos, algo realmente novedoso en esta categoría.



Pasando al tema de los conectores, como no podía ser de otra forma para no desmerecer la elevada calidad del conjunto, aparte de las correspondientes entradas analógicas, disponemos de una digital. También es importante destacar que este componente está diseñado en aluminio, no en madera como su competencia, lo que permite potenciar realmente los bajos.

El apartado estético no se queda atrás y, siendo Logitech el fabricante, nuestros lectores se pueden hacer una idea de la «belleza» con la que cuenta todo el conjunto que se presenta en un elegante color gris metálico oscuro, siendo las rejillas de los satélites y el *subwoofer* de color plateado. En definitiva, un modelo superior en su categoría, que supera no sólo al MidiLand y al Creative FPS1500, sino también a su más directo competidor el Creative FPS2000.

SoundMan Xtrusio DSR-100
Precio: 35.900 pesetas (215,16 euros)
Fabricante: Logitech. Tfn: 91 375 33 68
Web: www.logitech.com

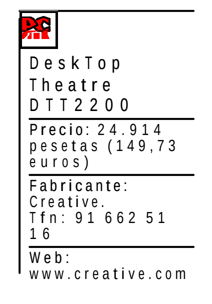
Creative DeskTop Theatre DTT2200

Su principal novedad es la ausencia del descodificador Dolby Digital, que abarata el producto pero obliga a emplear una tarjeta de sonido que lo incluya.

Este conjunto, de intenso color negro, es lo que se puede denominar una versión *home theatre* en una configuración 5+1, con cuatro satélites posicionales, otro central y un *subwoofer*. Lo que resulta totalmente original es la ausencia de un descodificador Dolby Digital, por lo que será preciso contar con una Sound Blaster Live! 5.1 para poder disfrutar de este sonido. Sin embargo, si tenemos una simple cuadrafónica simple, podremos usar el conjunto de forma normal con una configuración 4+1, como si fuera el modelo FPS1500.

DeskTop Theatre DTT2200
Precio: 24.914 pesetas (149,73 euros)
Fabricante: Creative. Tfn: 91 662 51 16
Web: www.creative.com

Hechas estas aclaraciones, tenemos que hacer nuestro primer alto en el camino para fijarnos en el *subwoofer*. Con un tamaño excepcional y acabado en madera, no en aluminio, está dentro de la línea de equipos de la casa Cambridge SoundWorks, de la que Creative echa mano para sus altavoces. En la parte trasera tenemos el habitual control de graves, echándose en falta uno de agudos. De igual forma, no hubiera estado mal la inclusión de una entrada digital, más acorde con el precio.



Por otra parte, hay que constatar que el transformador es externo, aunque podría haberse integrado perfectamente en el *subwoofer*, algo que no hemos visto aún en ningún modelo de Creative. En cuanto al control de volumen, es de tipo mando a distancia cableado con interruptor de encendido/apagado y sin peana, lo que hace que su estabilidad sea limitada, siendo muy probable que ruede por nuestra mesa a las primeras de cambio. Sin embargo, es de agradecer que se haya introducido también un control de balance de tipo izquierda/derecha, elemento que no incorporan sus compañeros menores de gama.

Las pruebas realizadas demuestran que el conjunto en formato 4+1 es muy similar a su hermano pequeño, el FPS1500, si no disponemos de la sound Blaster antes mencionada. Un detalle que demuestra su calidad es que la conexión de todos los altavoces prescinde de los habituales RCA, siendo directa por cable, lo que disminuye la introducción de ruido.

Por último, cabe destacar que el altavoz central cuenta con soporte angular, al igual que los demás satélites tienen los soportes adecuados para una cómoda instalación por nuestro entorno, tanto en el suelo como en paredes.

Creative PlayWorks DTT3500

Esta firma estrena nueva gama a lo grande, con un equipo donde brilla el diseño y la posibilidad de disfrutar de sonido Dolby Digital. Todo ello a costa de su precio.



Podemos afirmar, sin temor a equivocarnos, que este nuevo modelo de Creative va a convertirse en un rotundo éxito. La nueva familia PlayWorks viene a sustituir a la ya existente DeskTop Theater 5.1. Para que nuestros lectores ubiquen su situación en nuestra comparativa, podemos añadir que con esta solución hemos llegado al techo de los sistemas de altavoces, puesto que nos encontramos ante un conjunto de seis unidades, en configuración 5+1 y con amplificador/descodificador Dolby Digital. O sea, una solución *Home Theatre*.

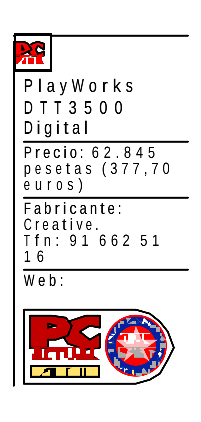
Los satélites son más potentes que sus hermanos de gama, alcanzando los 7 W RMS. Además, el central es también muy superior a sus compañeros, no sólo en potencia sino también en tamaño, alcanzando los 21 W RMS, lo que permite que el canal de voz se vea reforzado. Como era de esperar, el *subwoofer* dobla la potencia, llegando hasta los 35 W RMS y alcanzando el conjunto la espectacular cifra de 91 W RMS, curiosamente inferior al sistema Xtrusio presentado por Logitech que, supuestamente, pertenece a una gama «inferior».

Las pruebas realizadas con sonidos graves y agudos son excepcionales, pero donde demuestra su buen hacer es reproduciendo cualquier película DVD con sonido Dolby Digital. Podremos disfrutar del sonido envolvente y los efectos *surround*, siendo muy significativo el buen rendimiento que hemos detectado en su satélite central, que con el empuje que le proporcionan los vatios extra, es capaz de reproducir voces de una manera alta y nítida.

Sin llegar a la belleza del conjunto de Logitech, lo que de verdad impresiona estéticamente es el amplificador/descodificador Dolby Digital de 24 bits en color plateado en contraste al negro del conjunto. Además, incluye multitud de indicadores del estado de todas las conexiones, así como controles para el subwoofer, altavoz central, sonido *surround,* y control principal. Por supuesto, cuenta con varias entradas digitales de tipo S/PDIF óptica y coaxial, y otra Digital DIN. Como detalle, señalar que se incorpora una plantilla de color negro para que no desentone con el conjunto, si ésa es nuestra preferencia.

Por otro lado, tenemos que decir que por fin el mando a distancia es inalámbrico, aunque de una calidad mejorable y con un tacto de los botones algo desagradable. Eso sí, al menos es muy ligero y las pilas están incluidas.

Lo que sí es de agradecer es que podamos controlar todo nuestro sistema de audio cómodamente sentados en nuestro sillón. Tampoco debemos dejarnos en el tintero que el auténtico valor añadido de este conjunto es su posibilidad de conectarlo simultáneamente a cualquier equipo de sonido compatible como un televisor, una cadena HiFi, un reproductor DVD, MP3, un PC e incluso las nuevas PlayStation2. Las posibilidades son inimaginables.



PlayWorks DTT3500 Digital

Precio: 62.845 pesetas (377,70 euros)

Fabricante: Creative.
Tfn: 91 662 51 16

Web:

Ubicación óptima de los altavoces

A continuación, detallamos la ubicación ideal de todos los altavoces para disfrutar del sonido Dolby Digital. Éste es el único conjunto de los examinados que lo admite, puesto que el Creative DeskTop Theater DTT2200 precisaría de un decodificador externo.

Satélites delanteros: Son los encargados de reproducir música en estéreo, los sonidos de fuera de la pantalla en la reproducción de vídeo y los canales delanteros de los juegos de cuatro vías. Deberían situarse a ambos lados del televisor o del monitor. Lo ideal es que nuestra cabeza forme con ellos un triángulo equilátero y que nada se interponga entre nosotros y los satélites.

Altavoz central:: Proporciona los efectos de dentro de la pantalla y los diálogos en los modos Dolby Digital, Dolby Surround o CMSS (*Creative Multi Speaker Surround*). Hay que emplazarlos lo más cerca posible del centro del televisor o del monitor. Bien sea encima o debajo de él, usando para ello el soporte adecuado.

Satélites traseros: Producen el efecto envolvente en los modos Dolby Digital, Dolby Surround y CMSS. También se encargan de los sonidos posteriores distintos de las tarjetas de cuatro canales. Para su perfecta instalación, se incluyen cables mucho más largos y un conjunto de patas y soportes para su localización en el suelo o en la pared. Lo ideal es que estén justo detrás de nosotros o al mismo nivel, aunque también funcionan bien situados ligeramente delante, encima de nuestro escritorio. Una vez instalados, lo ideal es usar la función *test* del mando a distancia para comprobar que todos se oyen perfectamente.

Subwoofer: La ubicación óptima de este elemento es en el suelo, junto a la pared. Cuanto más cerca se encuentre de la esquina, mayor es la salida máxima de graves. Es importante dejar una separación mínima de 5 cm entre él y la pared. Debido a que no está protegido magnéticamente, es esencial mantener una distancia de medio metro frente al televisor o al monitor del ordenador, de modo que evitemos cualquier tipo de interferencia electro-magnética.

IBM ThinkPad Transnote

Un ordenador portátil en formato A4

El Gigante Azul nos ha vuelto a sorprender con un equipo fuera de lo común, tanto en su apariencia como en su filosofía. Para ello, recurre a un formato revolucionario que se aleja del que utiliza habitualmente en los ordenadores portátiles y amplía sus funcionalidades.

Abrir el paquete que contiene este ThinkPad es toda una sorpresa. Bajo la apariencia de un portafolios con tapas de cuero, se encuentra el prototipo de un ordenador portátil completamente equipado. Un Intel Pentium III a 600 MHz, 64 Mbytes de RAM y 10 Gbytes nos dan una idea de su potencia inicial. Todo esto se aloja en una máquina, situada en la parte izquierda de la «cartera», cuyo grosor es inferior a los 3 centímetros.

El teclado se ubica bajo una pantalla que podemos pivotar sobre ella misma para que quede en un ángulo cercano a los 90 grados con respecto a éste. No obstante, puede permanecer oculto sin mayor problema, puesto que, por un lado, la TFT de 10,4 pulgadas es táctil y, por otro, IBM nos proporciona las herramientas necesarias con las que recrear un teclado virtual para la entrada de datos.

Sin embargo, la parte más llamativa del equipo se localiza en la parte opuesta del portafolios. Ahí, encontramos una tableta digitalizadora con su correspondiente bolígrafo dotado de un pequeño emisor para transmitir todo aquello que escribamos sobre el papel directamente a una aplicación software. Y decimos escribir porque se trata también de un «boli» de tinta convencional, con sus respectivos recambios integrados en uno de los laterales del aparato. En cuanto a la digitalización, unas pequeñas ranuras de la parte derecha de la tableta permiten cambiar al vuelo el fichero donde se almacenarán nuestros apuntes, e incluso modificar las funciones de acceso rápido.

Para conectar otros dispositivos al portátil, éste dispone de una ranura para tarjetas CompactFlash, otra PCMCIA para tarjetas de tipo I y II, así como un puerto de infrarrojos. Igualmente, integra módem y tarjeta de red. Además, exhibe diversos botones de acceso rápido a diversas ayudas de manejo y configuración del equipo. Como sistema operativo, la compañía ha elegido Windows 2000 Profesional, al que arropan varias aplicaciones para cambiar la orientación de la pantalla o ajustar el modo de ahorro de energía más idóneo. En definitiva, estamos ante un prototipo al que no le faltan detalles, desde el adhesivo que permite colocar el ordenador en varias posiciones, hasta la propia BIOS capaz de reconocer la pantalla táctil.

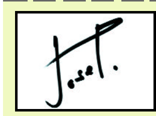


Su gran versatilidad le permite numerosas posiciones para adaptarse así a las necesidades que tengamos en cada caso. En la foto lo podemos apreciar totalmente desplegado, con el teclado y la tableta digitalizadora al descubierto, que nos permitirá operar con todas sus funciones de manera simultánea. Mientras que tecleamos, es posible manejar el sistema operativo con el lapicero, y dibujar esbozos en la tableta que se muestra en su parte derecha. Podremos acoplar esta posición cuando estemos en la oficina y lo utilicemos como un portátil convencional.

Sin apuntes

Desde que IBM nos mostrara los prototipos del *wearable PC* no había quedado tan asombrado. Acostumbrarse a utilizar este dispositivo puede parecer al principio complejo, fundamentalmente por su tamaño y peso. Sin embargo, una vez que descubrimos las diversas fórmulas de trabajo (sólo con la pantalla o con la tableta, con ambos de forma simultánea o únicamente con el ordenador en la posición convencional) volver a un portátil «normal y corriente» se puede tornar bastante complicado.

Aquellos que por su trabajo necesiten tomar notas y disponer de un PC al mismo tiempo están de enhorabuena, ya que esta solución permite la clasificación de nuestras notas, bocetos y esquemas de una forma realmente intuitiva. Lo único que se echa en falta es el reconocimiento de escritura, pero tiempo al tiempo.



José Plana Mario

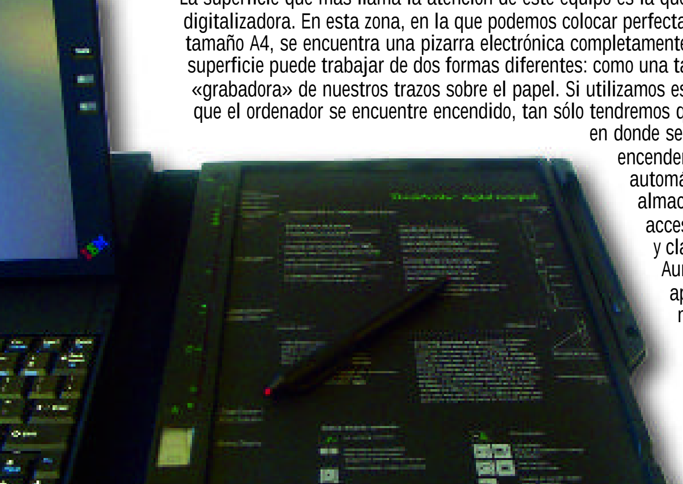
jplana@bpe.es

Portabilidad

A estas alturas no creo que nadie se extrañe al ver a alguien en el metro o en el autobús utilizando un PDA. Y es que la evolución de la tecnología permite integrar, cada vez en menos espacio, más sofisticados. El ingenio de IBM presenta un producto que aúna las funciones de un portátil y una tableta digitalizadora es siempre una buena idea. Su ligereza y reducido tamaño lo hacen especialmente indicado para aquellas situaciones en las que necesitamos apuntar algo sin tener una superficie de apoyo. Sin embargo, probablemente su elevadísimo precio lo sitúe fuera del alcance de la mayor parte de los mortales. Si IBM ha diseñado este producto como apoyo a profesionales que necesitan ligereza y portabilidad me parece un acierto. Pero si su idea era abarcar un segmento de mercado más amplio, creo que han errado claramente en su intención. Apto sólo para minorías.

Juan C. López Revilla

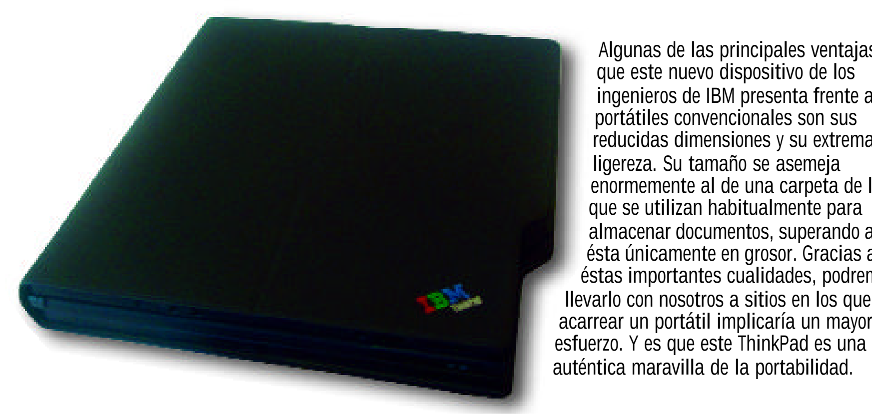
jclopez@bpe.es



La superficie que más llama la atención de este equipo es la que contiene la tableta digitalizadora. En esta zona, en la que podemos colocar perfectamente una hoja de papel de tamaño A4, se encuentra una pizarra electrónica completamente funcional. No obstante, esta superficie puede trabajar de dos formas diferentes: como una tableta convencional, o como «grabadora» de nuestros trazos sobre el papel. Si utilizamos este último modo no es necesario que el ordenador se encuentre encendido, tan sólo tendremos que indicar el número de página en donde se almacenará nuestra escritura. Al encender el ordenador se transfiere automáticamente toda la información almacenada para que tengamos acceso desde el programa que guarda y clasifica nuestros esquemas. Aun cuando esté apagado el aparato, un pequeño *display* muestra la hoja y el libro donde estamos introduciendo nuestros esquemas, así como cualquier atajo que tengamos definido.



La indiscutible robustez característica de los productos del Gigante Azul hace acto de presencia, como no podía ser de otra forma, en este novedoso ingenio. En tan sólo unos segundos es posible desplegar completamente los paneles que lo integran, facilitando la puesta en marcha y reduciendo enormemente el tiempo invertido en este proceso, si se tiene en cuenta lo que tardaríamos en extraer un portátil de su correspondiente bolsa de transporte y proceder a su arranque. En el panel posterior podemos localizar los conectores habituales en los *notebooks*, lo que garantiza una gran capacidad de expansión que nada tiene que envidiar a los más completos ordenadores portátiles.



Algunas de las principales ventajas que este nuevo dispositivo de los ingenieros de IBM presenta frente a los portátiles convencionales son sus reducidas dimensiones y su extrema ligereza. Su tamaño se asemeja enormemente al de una carpeta de las que se utilizan habitualmente para almacenar documentos, superando a ésta únicamente en grosor. Gracias a éstas importantes cualidades, podremos llevarlo con nosotros a sitios en los que acarrear un portátil implicaría un mayor esfuerzo. Y es que este ThinkPad es una auténtica maravilla de la portabilidad.



Cuando no sea necesario escribir mediante el teclado, será mucho mas cómodo ocultarlo tras su pantalla TFT táctil. A través de ella podremos mover por su sistema operativo. Para ello nos podremos ayudar de su lapicero, y navegar por todas las carpetas y ventanas de Windows. Esta disposición es ideal para poder ser manejada con una mano mientras lo sujetamos con el otro brazo a modo de bloc de notas. Sus dimensiones y su peso lo hacen apto para estos menesteres. Es ideal para aquellos usuarios que necesitan tomar apuntes en pleno campo de trabajo.

La evolución

No estoy muy seguro, pero creo que es infinito el número de usuarios de blocs de notas que se dispersan por todo el mundo. Yo me excluyo de tan inmenso conjunto de elementos, pues desde que un PC pasó a formar parte de mi vida, cojo el «boli» para poco más que firmar facturas. Puede que mi caso sea bastante particular, y que las herramientas principales de ingenieros y arquitectos. sean los legendarios lápiz y papel.

Entiendo el nuevo aparato como una evolución de estos omnipresentes, y tan sólo el tiempo dictará sentencia sobre su acogida. Quién sabe, lo mismo dentro de unos años este aparato sea un complemento más del plumier de cualquier pueril colegial. Mientras tanto, se me ocurre plantear la diferencia de precio que hay entre un bloc que compre en la papelería de mi barrio y las 650.000 pesetas que costará el intrépido artilugio.

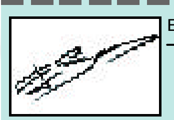


Raúl Rubio Seguer
rrubio@bpe.es

Nueva era

Durante años se ha hablado de los PCs de trabajo, destinados a tareas muy específicas, como el modelo de IBM que nos ocupa. Respecto a él, puedo decir que, por el momento, no podemos compararlo con uno de los actuales portátiles, ni por características, ni por prestaciones, ni por precio, que ya bajará. Lo cierto es que se trata de una nueva raza de máquinas adaptadas a situaciones concretas de nuestra vida.

Sin embargo, aún no está suficientemente bien diseñado para las funciones que pretende cubrir. En efecto, tomar notas o apuntes es realmente complicado si estamos de pie, algo que puede ser necesario en muchas situaciones. Quizá en un par de generaciones, cuando se reduzca el tamaño de los componentes, se mejore el área de escritura, se optimicen las baterías y, en definitiva, se pulan muchos aspectos, nos encontremos con un producto verdaderamente útil.



Eduardo Sánchez Rojo
eduardos@bpe.es

Transmisión en alta fidelidad

Reproductor multimedia, sinónimo de Internet, audio y vídeo

Hace unos pocos años, los únicos contenidos multimedia que existían eran los ficheros AVI o MOV de vídeo, y WAV o MIDI para audio. La palabra reproductor multimedia no tenía sentido para nosotros y para cada tipo de archivo hacía falta un programa específico que lo reprodujera.

Daniel G. Ríos

Por aquel entonces, si alguien hablaba de reproducción en tiempo real a través de Internet, se le tachaba de visionario o loco. Lo más avanzado y espectacular que se podía hacer con un PC era escuchar un CD de audio, con una maravillosa calidad que llegaba hasta unos altavoces no tan buenos. Pero ni en sueños pensábamos poder almacenar en nuestro disco el CD completo. Es el momento oportuno para que los iluminados salgan de su cueva, el nuevo milenio nos ha traído una verdadera revolución en el terreno multimedia: audio y vídeo en tiempo real, canales temáticos, noticias, radio, televisión... ¿Quién da más en un solo producto?



Las máscaras que se pueden aplicar a los reproductores multimedia pueden asemejarse a obras de arte.

¿Cómo funcionan?

Los reproductores multimedia reproducen sonido, vídeo, texto, animación y otros contenidos multimedia. Lo hacen de forma continua si se trata de archivos locales en nuestras unidades de almacenamiento o mediante secuencias o flujos si se ubican en Internet o en alguna otra red o intranet.



Cada reproductor tiene un portal asociado para explotar a fondo sus características. Un buen ejemplo lo podemos encontrar en *www.real.com*

Estos archivos multimedia están especialmente creados para que lleguen a nuestros PCs en partes mucho más pequeñas (llamadas secuencias) y listas para usar. Gracias a esto, no tenemos que esperar a que se descargue un archivo de vídeo completo para poder verlo. Se reproducirá a medida que se reciba la información, de ahí la importancia de contar con un ancho de banda aceptable.

Todo este contenido multimedia se almacena en servidores web. Además, estos archivos se pueden compilar con distintas opciones. Ésta es la causa por la cual a veces es imposible almacenar en disco un fichero que hayamos reproducido previamente mediante secuencias. Asimismo, cada tipo de soporte requiere un *plug-in* o componente distinto para que pueda ser difundido por un reproductor multimedia determinado. Esto motiva que alguna vez resulte inviable disfrutar de un archivo en concreto y, en su lugar, nos aparezca un críptico mensaje de error, puesto que no contamos con el *plug-in* adecuado. La solución pasa por actualizar nuestro reproductor en la página web correspondiente. Por eso, es tan importante que el programa que usemos cuente con un buen sistema de actualización automática que nos mantenga al día con los últimos componentes. De esta manera, no sólo tendremos la seguridad de reproducir cualquier archivo sin problemas, sino que también lo haremos con los algoritmos de compresión más eficientes para conseguir una emisión suave y continua.

Las distintas opciones

Esta clase de software es como un centro de comunicaciones por donde pasan todos nuestros contenidos visuales y sonoros. Tiene que ser capaz de reproducir y procesar cualquier tipo de información multimedia, por lo que se compone de varios programas que se integran en uno solo para facilitar su uso a los potenciales usuarios.

Una de sus funcionalidades más básica es el trabajo con un CD de audio. Antes, esto no tenía ningún misterio, pero ahora ya es posible obtener en Internet las características del álbum, carátulas, nombres de las canciones, etc. Para rizar el rizo, también podemos «extraer» las pistas de cualquier disco y convertirlas a formato MP3 o WMA, en el caso de Windows Media Player. En este sentido, hemos querido mostraros en este mismo artículo los pasos necesarios para traducir un CD de música a formato WMA.

Continuando con los archivos de audio, el omnipresente MP3 se encuentra soportado a todos los niveles, excepto en el de codificación, donde no todos permiten «crear» MP3. Con WMA, podemos comprimir ficheros WAV o pistas de un CD con una calidad similar a un MP3, pero con un tamaño mucho menor. Para facili-

Características de los reproductores multimedia analizados

Programa	QuickTime Player 4.1.2	RealPlayer 8	Windows Media Player 7	Yahoo! Player 1.2
Fabricante	Apple	Real	Microsoft	Yahoo!
Teléfono	902 151 992	91 406 91 52	902 197 198	91 411 87 00
Web	www.apple.com/es/QuickTime	www.real.com/player	www.windowsmediaplayer.com	http://player.yahoo.com
Versión gratuita	Sí	Sí	Sí	Sí
Versión de pago (pesetas/euros)	QuickTime Pro, 4.500/27	RealPlayer Plus, 4.500/27	No	No
Vídeo	Sí	Sí	Sí	Sí
Sonido	Sí	Sí	Sí	Sí
Radio	No	Sí	Sí	Sí
Audio en tiempo real	Sí	Sí	Sí	Sí
Vídeo en tiempo real	Sí	Sí	Sí	Sí
Imágenes	Sí	Sí	No	No
Skins	No	No	Sí	Sí
Español	Sí	Sí	Sí	Sí
Formatos soportados	Película QuickTime, AIFF, PNG, AU, AVI, SGI, FLC, Targa, MacPaint, WAV, MIDI, BMP, Photoshop, Flashpix, Flash Macromedia	Real (RM, RA, RAM, RT, RP), GIF, JPG, PNG, MP3, SWF, SMIL, SMI, MPEG, WAV, AU, AIFF, QuickTime (QT, MOV), AVI, ASF, MID	Windows Media (ASF, ASX, WM, WMA, WAX), WAV, AVI, MIDI, MPEG, VOD, AU, AIFF, RMI, MP3	MP3, MP3 Playlist, WAV, MIDI, RMI, AU, SND, Windows Media (ASF, ASX, WM, WMA, WAX), AVI, AIFF, Indeo, MPEG
Espacio en disco	10 Mbytes	8 Mbytes	9 Mbytes	3 Mbytes
Necesidad de reiniciar	No	No	No	No
Tiempo de carga (segundos)	10	4	4	5
Requerimientos técnicos	Pentium o compatible, Windows 95/98/NT4, 16 Mbytes RAM, Sound Blaster o compatible y altavoces	Pentium 120 o compatible, 16 Mbytes RAM, Módem 28,8 Kbps, tarjeta sonido 16 bits, altavoces, tarjeta vídeo 65.000 colores, Windows 95/98/2000/NT4 e Internet Explorer 4.0.1	Windows 98/2000/Me, Pentium 166 o compatible, 2 Mbytes RAM, tarjeta sonido 16 bits, altavoces y tarjeta vídeo de 256 colores	Windows 95/98/Me/2000/NT4, Microsoft Internet Explorer 4.0, Windows Media Player 6.4
Compatibilidad	Baja	Alta	Media	Media
Interfaz	Normal	Muy buena	Muy buena	Buena
Estética	Normal	Buena	Muy buena	Buena
Facilidad de uso	Baja	Media	Baja	Baja
Calidad	Media	Alta	Alta	Media
Ayuda	Normal	Buena	Buena	Nomal
Valoración	3,5	4,2	4	3
Precio	4	4	4	4
GLOBAL	7,5	8,2	8	7

tar el deleite de las ingentes cantidades de canciones que son habituales en cualquier disco duro, se ha puesto de moda el uso de *playlist* o listas de reproducción, que favorecen una mayor organización de nuestra fonoteca.

En el apartado de vídeo, RealPlayer y QuickTime han acaparado todos los sitios web, aunque parece que el mercado se está abriendo hacia Windows Media Player. En este entorno las posibilidades son muchas, será posible contemplar los *trailers* de los últimos estrenos que están por llegar, video-clips de nuestro cantante favorito, noticias, capturas de programas de televisión e incluso canales de vídeo exclusivos en Internet.

Transmisión multimedia

Esta tecnología fue diseñada para la transmisión de archivos de audio, vídeo o con contenido multimedia a través de una red sin necesidad de descargar el archivo completo. Cuando se hace clic en un vínculo de Internet, por ejemplo, en el momento de abrir un fichero, éste se descarga parcialmente y se almacena en un *buffer*. Cuando tiene una cantidad mínima, comienza la reproducción. Conforme se transfiere más información, el reproductor continúa acumulando más datos en el *buffer* antes de empezar su difusión.

Se actúa de esta forma con el fin de que, si se produce una obstrucción en el flujo de información, no haya interrupciones ni interferencias. Por supuesto, si se llega a acabar la información almacenada en el *buffer*, se

Radio en Internet



Una de las actividades multimedia más de moda en los últimos meses es la radio por Internet. Cualquier reproductor que se precie debe soportar esta opción y permitir al usuario no solamente la búsqueda de las mejores emisoras, sino también la personalización y una buena calidad en la recepción, que se ajuste a nuestro ancho de banda. Este último es el único obstáculo con el que cuenta la radio en Internet, ya que la mayoría de las emisoras transmiten a 28 e incluso 56 Kbps, lo que deja a las conexiones por módem con cierta desventaja. Incluso con ADSL, cuando la Red está congestionada se producen saltos y paradas inesperadas. Sin embargo, el número de emisoras se cuenta por millares y va en aumento.

Existen dos formatos predominantes: por un lado, RealPlayer y, por otro, Windows Media Player. El primero fue el precursor y ha reinado en solitario hasta hace bien poco, en concreto hasta que el segundo se hizo un hueco en la mayoría de las webs que transmiten radio en directo. Actualmente, los dos compiten por ver quién se lleva la palma; la disputa va a ser complicada, ya que ambos tienen una envidiable calidad con las condiciones necesarias de conexión.


Gracias a los *skins*, podemos cambiar completamente la apariencia de nuestro reproductor favorito.

producirá un corte, algo bastante habitual para aquellos usuarios que emplean un módem de 56 Kbps con una conexión mediocre. En este aspecto, lo que diferencia a un programa de otro es la «inteligencia» con la que realice este proceso, controlando las condiciones en las que se encuentra la Red y realizando ajustes de forma automática para garantizar una emisión y recepción óptimas.

Un reproductor tiene que ser capaz de procesar cualquier información multimedia, por lo que suele integrar varios programas

Un *clip* o contenido multimedia es la reproducción completa de un vídeo o sonido. Si hay más de un componente (por ejemplo, audio y vídeo), significa que está compuesto por varias secuencias o *streams*. Cada una de ellas transporta información concreta acerca de un elemento del *clip,* ya sea de sonido, visual, textual, etc. Las soluciones que soportan ejecución por secuencias toman cada una de ellas y las sincronizan para que la imagen haga lo propio con el sonido. En Internet se suelen crear *clips*, con varios flujos para que podamos ver y oír la mejor versión acorde con nuestro tipo de conexión y ancho de banda. Esta función se denomina *SureStream* y permite optimizar la calidad de reproducción cambiando entre secuencias codificadas a un ancho de banda mayor o menor. Si hay una gran congestión en la Web, el programa en cuestión puede optar por pasar a una secuencia más baja.

Hacia dónde vamos

Vídeo, sonido, radio, canales multimedia... con toda esta amalgama de contenidos, los reproductores multimedia, en un envidiable esfuerzo de organización, se están convirtiendo en auténticos portales. Gran parte de culpa la tiene Internet, por un lado, y la enorme competencia que podemos encontrar actualmente, por otro. Sólo es preciso echar un vistazo a cualquiera de las aplicaciones que hemos analizado (a excepción de QuickTime) para darse cuenta de ello. Cuentan incluso con su propio navegador web, ayuda *on-line*, actualizaciones automáticas con los últimos componentes, etc.


Apple sigue pegando fuerte con su QuickTime, sobre todo en el terreno del vídeo con miles de webs con películas en formato MOV y QT.

Pero si esto ya es una «locura», la ambición por acaparar toda la atención del usuario ha llegado hasta el terreno de la información. De esta forma, tenemos acceso a las ultimas noticias 24 horas al día, eso sí, con todo tipo de detalles envueltos con sonido, entrevistas y los últimos *singles* de música y de vídeo, con parecidos razonables a una televisión de toda la vida, al margen de entrevistas, documentales, gráficos animaciones, etc.

Si aun así, entre noticia y noticia, nos aburrimos, siempre podemos escuchar nuestro CD de audio preferido y convertirlo de paso a formato MP3 para disfrutar de él en un dispositivo de audio portátil. Y si lo nuestro no son los CDs o los archivos de audio, siempre podemos sintonizar una de las miles de emisoras disponibles y temáticas para escuchar «exactamente» el tipo de música que nos gusta, sin cortes ni interrupciones

Términos imprescindibles

Ancho de banda: Cantidad de datos que se pueden enviar a nuestro equipo en un determinado espacio de tiempo. Generalmente, se expresa en kilobits por segundo (Kbps). A mayor ancho de banda, aumentará la velocidad a la que se reciben los datos. Es como utilizar una manguera, a mayor diámetro, más caudal de agua. A veces se denomina también velocidad.

Buffer: Es el lugar donde se van almacenando las diferentes secuencias de audio y vídeo conforme van llegando al reproductor. Es necesaria sólo una pequeña cantidad de información almacenada en él para empezar a reproducir imagen o sonido.

Canal: Es un enlace rápido a un determinado servicio (noticias, deportes, etc). Los canales suelen actualizar los titulares de sus contenidos de forma regular al conectarse a Internet.

Codec: Abreviatura de COmpresor/DEsCompresor. Es un algoritmo usado para comprimir y descomprimir archivos de datos.

Codificar: Se trata del proceso por el cual se convierten archivos multimedia de vídeo o sonido para que puedan ser transferidos al reproductor multimedia en cuestión.

Multicast: Se utiliza para difundir grandes eventos por Internet. Permite que un solo sistema cree el contenido (concierto, película, etc.) y que varios reproduzcan las mismas secuencias.

PNM o PNA: Protocolo estándar para transferir contenido multimedia en Internet.

RPA (RealPlayer *Add-in*): Son programas complementarios de otros fabricantes que otorgan acceso a otros contenidos multimedia o funciones.

RTSP: Son las siglas de *Real Time Streaming Protocol* o protocolo de transferencia en tiempo real. Es uno de los estándares más rápidos y recientes que se utilizan en Internet para transferir contenido multimedia secuencial.

Secuencia: También denominado flujo, o *stream* en inglés. Determina cuando un archivo multimedia grande se divide en fragmentos más pequeños denominados secuencias para que puedan ser vistos u oídos de inmediato, en lugar de tener que esperar a que se descargue el archivo completo.

Skin: Piel, en su traducción al español, es el nombre que se le da a una determinada configuración de formas y colores para un reproductor multimedia. Hay miles de ellos y existen programas que nos permiten crear nuestro propio *skin*.

Transporte: La manera en la que los datos se dividen y envían al sistema a través de Internet, o bien de la red o intranet de una empresa. Cada tipo de transporte se trata de una manera diferente. La mayoría de las máquinas sólo reconocen uno, aunque no siempre es así. Es sinónimo de protocolo.

Visualización: Una herramienta habitual en muchos reproductores multimedia que permite plasmar una representación del audio que se está reproduciendo. Hay varias visualizaciones disponibles.

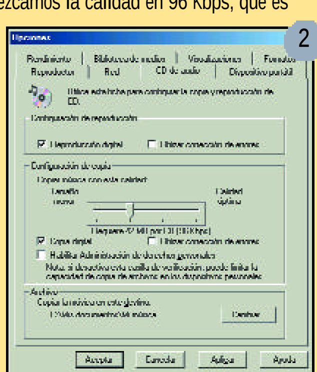
Cómo extraer un CD de audio a formato WMA

Sin duda, tiene que haber algún truco. Lo decimos porque nos sorprende muchísimo que Microsoft haya inventado un formato de sonido superior al MP3, con la mitad de tamaño, igual calidad y que no haya gato encerrado. En fin, seguiremos atentos en este sentido y miraremos con lupa todo lo concerniente al formato WMA. Por el momento, sólo nos queda disfrutar de él y aprovechar a fondo todas las posibilidades que nos ofrece, mientras se extiende su uso en Internet.
Que empiece la función.



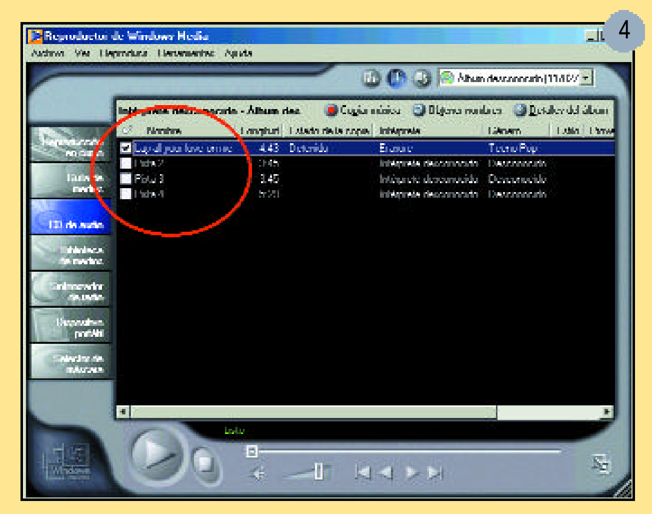
Lo primero que hay que hacer es abrir Windows Media Player e introducir un CD de audio en nuestra unidad de CD-ROM. A continuación, tenemos que pinchar en la pestaña *CD de Audio*, situada a la izquierda de la pantalla. Si todo va bien, veremos una lista con todas las canciones del compacto que acabamos de insertar. Se nos informa del nombre, duración, intérprete y género. Por su parte, para aquellos datos que aparecen como desconocidos, existe la posibilidad de consultar por Internet. Para ello, tenemos que hacer clic en *Obtener nombres* y *Detalles del álbum*, que es posible localizar en la parte superior derecha.

Lo siguiente es configurar el proceso de extracción. En el menú *Herramientas*, tenemos que entrar en *Opciones* y dirigirnos a la pestaña *CD de audio*, donde cambiaremos varias cosas. Lo primero es asegurarnos de que la reproducción es digital. Lo siguiente es referente a la configuración de la copia. Es recomendable que establezcamos la calidad en 96 Kbps, que es equivalente a un MP3 de 196 Kbps. En el caso de querer ahorrar un poco de espacio, podemos ajustar este valor a 64 Kbps, equiparable a un MP3 de 128 Kbps y que podremos oír muy bien también. Lo siguiente es activar la casilla *Copia digital* y, por último, no marcar la correspondiente a *Habilitar Administración de derechos personales*, que sólo afecta a un par de dispositivos portátiles y que nos obligaría a escuchar los archivos WMA solamente en el PC donde fueron creados.



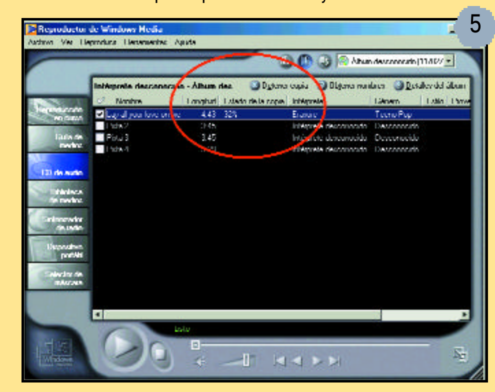
El siguiente paso es establecer el directorio donde queramos almacenar las canciones que extraigamos de nuestros CDs de audio. Esta opción se encuentra en *Herramientas/Opciones/CD de audio/Archivo/Cambiar*. Hay que tener en cuenta que en el directorio que elijamos se guardarán las melodías en una estructura de árbol, empezando por el intérprete. Después se creará una carpeta con el título del disco y, por último, se depositarán en ese lugar las canciones propiamente dichas. Por este motivo, es tan importante que nuestro CD incluya información tal como el nombre del intérprete, título del disco y temas, de manera que no sea necesario descifrar posteriormente a quién pertenece una composición determinada.

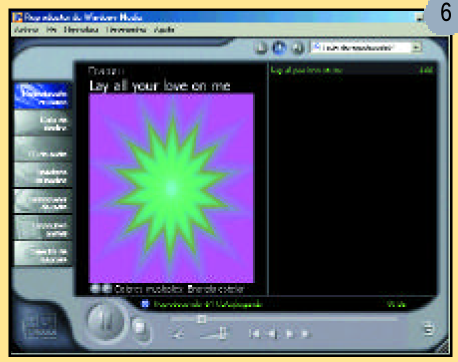




Después de haber configurado totalmente todo el proceso de copia, tenemos que volver a nuestra ventana de *CD de audio*. Es el momento de asegurarnos de que todas las casillas que se encuentran a la izquierda de nuestras canciones están activadas si lo que pretendemos es extraer el disco completo. También es posible seleccionar sólo algunas de ellas si lo que queremos son canciones individuales. Antes de iniciar la copia y en el caso de que no hayamos podido obtener información del CD en Internet, existe la posibilidad de introducir a mano los datos de la pista o pistas que vayamos a convertir.

Cómo último paso debemos hacer clic en el icono *Copiar música*, que se encuentra situado en la parte superior. Al cabo de unos segundos, se iniciará la transformación, apareciendo a la derecha de la pista actual el porcentaje de copia que llevamos realizado. El tiempo empleado será mayor cuanto más calidad hayamos seleccionado en las opciones. En cualquier caso, el total de una pista suele ser de unos pocos minutos. Una vez finalizada la conversión, en la casilla *Estado de la copia* se nos informa de que el bloque en cuestión se encuentra copiado en la biblioteca.





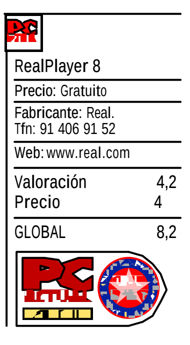
Para finalizar, debemos realizar una última comprobación, sobre todo si es nuestra primera grabación con formato WMA. Así, pincharemos en la pestaña *Reproducción en curso*, que se encuentra a la izquierda de la ventana. Después, en *Archivo/Abrir*, nos vamos al directorio que seleccionamos para las copias y abrimos el archivo o archivos que hayamos convertido. Ahora podremos disfrutar del resultado y sorprendernos con el tamaño de los nuevos ficheros, alrededor de la mitad de cualquier MP3. Si durante el proceso de reproducción oímos «clics», «pops» o ruidos extraños, deberemos probar a activar la corrección de errores que se encuentra en *Herramientas/Configuración/CD de audio*.

RealPlayer 8

Este programa sigue siendo la referencia para la reproducción de audio y vídeo en tiempo real, dejando muy atrás a su competencia, pero ¿por cuánto tiempo?

RealPlayer ha sido durante mucho tiempo el reproductor multimedia con tecnología *streaming* más popular; y ahora, gracias a las novedades que presenta su última versión, la 8, posiblemente sea el mejor. Parte de su éxito se la debe al amplio soporte que tiene para cualquier tipo de contenido multimedia, mucho mayor que sus competidores. Incluye, por ejemplo, los formatos más populares como AVI, MPEG y MP3. Otro aspecto que cada vez se valora más es su acceso a datos *on-line*. Aunque, eso sí, es una pena que no integre el programa de audio RealJukeBox, con el fin de tener un único producto multifuncional y no varios como ocurre actualmente.

Pese a que la interfaz apenas ha variado desde la versión 7 —es la misma ventana azul y gris de siempre—, se le han añadido una serie de mejoras visuales en forma de imágenes que se mueven al ritmo del audio. Por otra parte, se incluyen enlaces a miles de estaciones de radio en Internet, proveedores de contenidos multimedia y sitios de descarga de música, por lo que la sensación de que estamos delante de un programa «vivo» es constante. Asimismo, la ayuda es completísima y cuenta con un apartado que no necesita de conexión *on-line,* al tiempo que disponemos de un espacio con preguntas comunes, asistencia técnica, información y una sección que hace las veces de tutoría.



RealPlayer 8	
Precio: Gratuito	
Fabricante: Real. Tfn: 91 406 91 52	
Web: www.real.com	
Valoración	4,2
Precio	4
GLOBAL	8,2



La interfaz de RealPlayer apenas ha cambiado desde la versión 7.



Es una pena que el reproductor de audio no esté integrado con el de vídeo.

Éste es el componente de audio de la *suite* Real Entertaintment Center. Ha mejorado mucho desde su lanzamiento, incorporando una interfaz muy completa y nuevas funciones, como la automatización de tareas. La única pega que se le puede achacar es que no venga integrado con RealPlayer, teniendo este último también muchas funciones de audio propias. Esto supone una pequeña confusión para los usuarios de contenido multimedia. No obstante, RealJukeBox soporta todos los formatos de sonido inimaginables, desde el MP3, RealAudio, WMA hasta MIDI.

Como viene siendo habitual, una vez que lo hemos instalado se nos ofrece la opción de realizar una exhaustiva búsqueda por nuestro disco duro para organizar los ficheros en una adecuada colección. Al igual que su compañero, cuenta con miles de estaciones de radio en Internet. Por supuesto, uno de los principales objetivos de este reproductor ha sido siempre la codificación de ficheros MP3 y esta funcionalidad está totalmente implementada, llevándonos muy poco tiempo el pasar un CD de audio a MP3. Como es costumbre, una vez que estamos reproduciendo una canción, tenemos la posibilidad de recopilar toda la información disponible en Internet del tema en cuestión.

Más formatos

En la dura batalla que mantiene con su competencia, léase Windows Media Player, hay un aspecto que le va a permitir ir un paso por delante: soporta más formatos que el programa de Microsoft, incluyendo los propios de Windows Media Player. No sucede lo mismo a la inversa, teniendo este último carencias importantes como el no reproducir MP3 o no soportar los propios de RealPlayer.

La personalización de este reproductor es digna de mención. El apartado *Preferencias* permite configurar a nuestro gusto absolutamente todo lo habido y por haber, como por ejemplo canales, noticias, navegador web, accesibilidad, actualizaciones, ancho de banda, *buffer* y un largo etcétera. Nada más iniciarse por primera vez, es preciso que nos registremos electrónicamente. Tras hacerlo, recibiremos por *e-mail* toda la información sobre actualizaciones y novedades.

Una de las características más llamativas de RealPlayer son los canales. La lista es larguísima y está estructurada por temas. Por otro lado, cuenta también con noticias, que son de dos tipos, generales y de ocio; con secciones de última hora, deportes, avances, estrenos musicales, vídeos, nuevos servicios, etc. Además, una de sus opciones más útiles es el *StartCenter* que proporciona un acceso más rápido al reproductor, así como alertas de noticias y actualizaciones de titulares y avisos cuando el programa no está funcionando.

Como hemos comentado antes, una de las mayores máculas de esta aplicación es la discutible separación entre RealPlayer y RealJukeBox. A pesar de esto, Real lo ha intentado solucionar con Entertainment Center, pero el resultado no es todo lo satisfactorio que hubiéramos deseado. Aparte de algunas características como la lista de radios que ambos comparten, los dos reproductores son muy distintos. De hecho, en este punto debería tomar nota de cómo Microsoft ha desarrollado un pulcro producto «todo en uno» y perfectamente integrado.

Windows Media Player 7

Con energías renovadas, este viejo conocido de los usuarios de Windows incorpora sorprendentes características que le permiten competir de tú a tú con RealPlayer.

Esta completa aplicación facilita la reproducción y organización de elementos multimedia en nuestro equipo y en Internet. Su función básica consiste en añadir nuevas funcionalidades al sistema operativo, de forma que permite contar con una radio, una videoteca, un reproductor de CD y una base de datos de información en una sola aplicación. También es posible escuchar emisoras de radio de todo el mundo, reproducir y copiar CDs, ver las películas que están disponibles en Internet y crear listas personalizadas de los ficheros multimedia que poseamos.

La versión 7.0 de este producto es más eficaz que la última de RealPlayer, puesto que la reproducción tanto de audio como de vídeo ofrece mayor calidad, aunque es preciso señalar que resulta menos completa. Su excepcional calidad de difusión se presenta en un solo paquete, mucho más estilizado que las tres aplicaciones que necesita la firma Real para su Entertainment Center. Windows Media Player (WMP) cuenta también con una gran cantidad de herramientas que simplifican enormemente las tareas de organización de todos nuestros ficheros de audio y vídeo en un solo programa. Desafortunadamente, Windows Media Player no graba en formato MP3 y no soporta los ficheros de Real, tanto de audio como de vídeo, mientras que RealPlayer si que reconoce WMP. Por el momento, esta aplicación se ha hecho un hueco en nuestro disco duro (a la fuerza trabajamos con Windows), pero se hace inevitable tener también RealPlayer si no queremos tener problemas a la hora de disfrutar de todo tipo de archivos.



Una interfaz similar a la de Microsoft Internet Explorer nos facilita el acceso a la enorme variedad de funciones con las que cuenta. Entre ellas destaca la extracción de un CD (copiar las pistas de audio al disco duro), codificar sonido, reproducción, organización y visualización de todo tipo de vídeos. Además, Windows Media Player importa listas de reproducción creadas con otros programas como Winamp.

En comparación con RealPlayer, reproduce vídeo a la misma calidad. Y lo que es más importante, Windows Media Player no usa con tanta profusión el *buffer*, por lo que la emisión suele ser más suave y continua. Además, incluye múltiples opciones *on-line,* como información en tiempo real de artistas y álbumes o radio por Internet. También dispone de una práctica guía que nos informa de las características de un álbum y nos da la opción de comprar o informarnos de las últimas noticias.

Todo es mejorable

Desafortunadamente, Windows Media Player sufre algunas carencias. En primer lugar, no graba ficheros MP3, lo que no sería un problema gracias a su formato propio WMA, sino fuera porque apenas está soportado entre el resto de reproductores multimedia. En segundo lugar, no permite secuencias de RealAudio, por lo que si queremos visualizar vídeo o sonido en tiempo real, tenemos que prescindir de los miles de sitios en Internet que lo hacen en el formato de la compañía Real. Por último, en el caso de que nuestro sistema operativo sea Windows 95, no será posible aprovecharnos de sus ventajas, al necesitar de antemano Windows 98, como mínimo, para funcionar.

En el lado positivo, hay que indicar que Windows Media Player cuenta con la interfaz más atractiva de todo el mercado. De hecho, viene con 14 «pieles» preinstaladas y 28 visualizaciones o máscaras (*plug-ins* que se generan y cambian al ritmo de la música). Además, hay que indicar que Microsoft proporciona un *kit* de desarrollo para poder crear nuestros propios *skins* y, una vez hecho esto, compartirlos con otros usuarios en su *SkinGallery.*

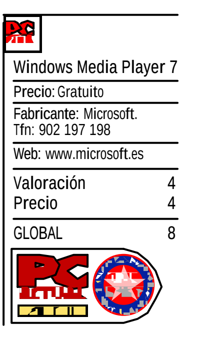
Windows Media Player 7

Precio: Gratuito

Fabricante: Microsoft.
Tfn: 902 197 198

Web: www.microsoft.es

Valoración	4
Precio	4
GLOBAL	8





La Guía de medios es una especie de televisión interactiva

Copiar música en un dispositivo portátil

Una de las ventajas más significativas el que su algoritmo de compresión de WMP realiza grabaciones a 64 Kbps con una calidad de sonido equivalente a los MP3 de 128 Kbps. Lo hemos podido comprobar de primera mano en nuestro Laboratorio Técnico e instamos a nuestros lectores para que lo prueben también y se sorprendan. Esto significa, sin ir más lejos, que un gigabyte de información podría ser reducido a la mitad con tan sólo volver a codificar los archivos de audio. Esto es cuanto menos interesante, por lo que habrá que seguir muy de cerca el formato WMA, más incluso si pensamos que está soportado por multitud de dispositivos portátiles como los Nomad, Rio y Pocket PC, por poner algún ejemplo. Ésta es una de las mayores innovaciones de Windows Media Player y no solamente por poder copiar nuestros ficheros preferidos de música a casi cualquier dispositivo portátil soportado, sino también a la tarjeta de memoria directamente. Los tipos de archivos que se pueden transferir son WMA, ASF, WAV y MP3. En el caso de que vayamos a copiar ficheros de sonido con licencia, Windows Media Player la grabará, por lo que habrá que tener esto en cuenta.

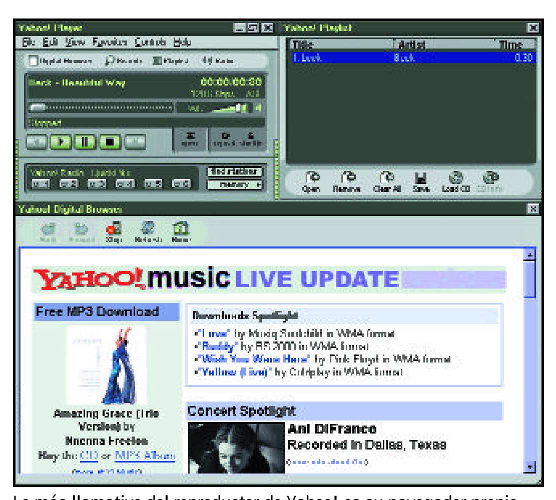


Yahoo! Player

Una curiosa iniciativa de la todopoderosa Yahoo! que viene a animar el mercado multimedia, aunque aportando muy pocas ideas nuevas.

Con Yahoo! Player se puede disfrutar de una amplia variedad de contenidos multimedia, desde un CD de música hasta audio y vídeo en tiempo real a través de Internet. Además, con su navegador digital integrado, es posible acceder a recursos tales como la radio, noticias, el tiempo, álbumes, televisión e incluso películas. Por supuesto, también es factible usarlo para ver y oír todo tipo de ficheros que tengamos almacenados en nuestro disco duro.

Soporta bases de datos tipo CDDB, de forma que permite mostrar automáticamente información sobre el CD de audio que estemos reproduciendo. Sin embargo, es importante recordar que se trata de un servicio que nos obliga a estar conectados a Internet para disfrutar de él.



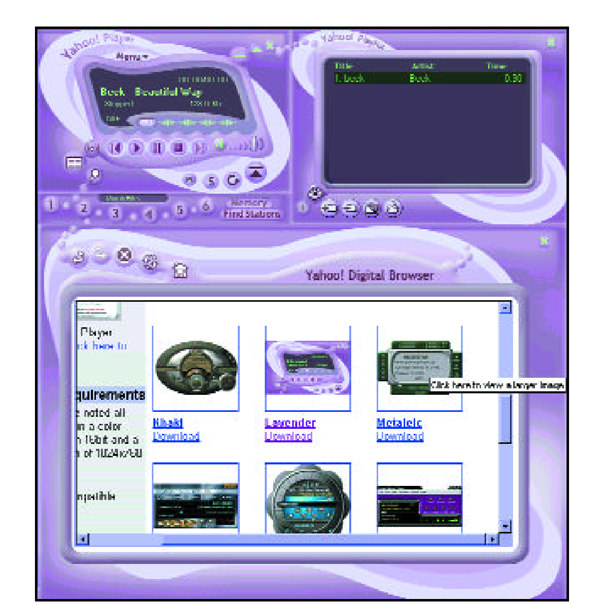
Lo más llamativo del reproductor de Yahoo! es su navegador propio.

Una característica curiosa de este Yahoo! Player es que usa el formato WMA de Windows Media Player como motor para su propio reproductor. Este hecho le hace ganar muchos enteros, puesto que suena y luce de maravilla. Lo malo es que, aunque soporta la mayoría de los ficheros multimedia, no hace lo propio con RealAudio o RealVideo, que es el formato en el que se encuentran la mayoría de los contenidos de su sitio web. Sin embargo, esto no es lo peor, ya que Yahoo! Player requiere que tengamos instalado Windows Media Player en nuestra máquina para poder funcionar.

En lo que respecta a su aspecto, resulta un tanto minimalista. Con la «piel» con la que viene por defecto, tiene un color gris poco atractivo, con botones básicos. Reproducción, radio, lista de reproducción, localización, acceso rápido a emisoras de radio, búsqueda de emisoras y poco más. No obstante, hay que destacar que se puede cambiar fácilmente la apariencia del reproductor variando de *skin*. Éste determina el aspecto de todos los componentes, incluyendo fondos, botones, colores y tamaños. No solamente se puede elegir uno de los muchos que se encuentran disponibles, sino que tenemos la oportunidad de crear uno a medida mediante un fichero tipo INI.

Por dentro

Una vez que hemos abierto Yahoo! Player, observamos una gran ventana dividida en tres paneles. Uno para el reproductor, otro para la lista y un tercero para el navegador integrado. Este último nos permite buscar canciones y vídeos en Internet sin necesidad de tener que abrir nuestro *browser* habitual.



Como muestra esta imagen, después de aplicar un buen *skin*, la diferencia se nota.

En líneas generales, facilita la reproducción de ficheros MP3s, CDs de audio y vídeo. También dispondremos de las últimas noticias de música, entrevistas, ficheros de sonido y vídeo gratis, al igual que las mejores estaciones de radio de Internet. Además, contamos con un localizador del intérprete y el título de las canciones de álbumes de música. Todo esto teniendo en cuenta una buena personalización del reproductor a través del sistema de *skins*.

Finalmente, tras concluir con la instalación, el programa nos ofrece la posibilidad de realizar una concienzuda inspección por nuestras unidades de almacenamiento en busca de todo tipo de ficheros multimedia.

Yahoo! Player	
Precio: Gratuito	
Fabricante: Yahoo! Tfn: 91 411 87 00	
Web: www.yahoo.es	
Valoración	3
Precio	4
GLOBAL	7

Una pequeña decepción

Tiene mucho sentido que Yahoo! haya lanzado un reproductor propio para los cientos de miles de canciones y vídeos que tiene en su página web, pero esperábamos algo mejor. El programa de Yahoo! carece de muchas herramientas que vienen de serie en otros similares, como por ejemplo un codificador/descodificador de sonido, controles de brillo y contraste para vídeo y un ecualizador multibanda. Además, no soporta formatos tan conocidos como RealMedia o Liquid Audio. No obstante, sí que es posible duplicar aquellos AIFF, WMF, AU, MIDI, MP3 y MPEG, entre otros.

Por otro lado, no podemos obviar ciertas deficiencias que hemos encontrado, como por ejemplo en la función de búsqueda. Una vez que se empiezan a escrutar canciones o vídeos por nuestras unidades de almacenamiento, se añaden a la lista todo tipo de ficheros, desde archivos temporales de Internet hasta auxiliares de otros programas, por lo que la lista resultante no tiene ninguna utilidad. Lo ideal hubiera sido realizar una detección de los formatos más habituales.

Otra característica en la que le aventajan Windows Media Player y RealPlayer es en la creación de listas (*playlist*) directamente de los resultados de la búsqueda, siendo más difícil crear categorías a partir del nombre del artista o del título del álbum, por ejemplo.

Por último, la radio de este reproductor usa Internet Explorer como su propio navegador, por lo que la interfaz es muy similar. Viene con varias decenas de sintonías predefinidas pero con muchas menos opciones de manipulación que sus competidores, como por ejemplo la imposibilidad de buscar emisoras regionales.

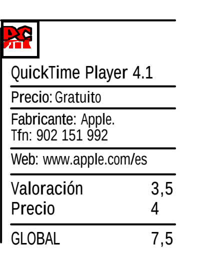
QuickTime Player 4.1

Tras casi una década entre nosotros, en la que llegó a ser un modelo a seguir, este completo reproductor se esfuerza ahora por hacerse un hueco en el mercado.

Poco tiempo después de su presentación en 1992, el reproductor multimedia de Apple se convirtió en un estándar en la creación, reproducción y distribución de archivos digitales para sistemas Windows y Mac por Internet y en tiempo real. Vídeo, animación, sonido, música, texto, ilustraciones, imágenes interactivas, gráficos tridimensionales son sólo algunas de las posibilidades que ofrece QuickTime.

Aunque con el paso del tiempo ha dejado de ser la aplicación de referencia (no cuenta con radio, ni *skins*, ni visualizadores, ni soporta los formatos de la competencia), las nuevas versiones han ido incluyendo más funcionalidades. Por ejemplo, la 4.1 presenta como principales novedades el soporte para ficheros de audio MP3 tipo VBR (de frecuencia variable), la reproducción en tiempo real optimizada mediante una mejor navegación a través de *firewalls* y la visualización de varias películas vía SMIL.

Durante la instalación, se nos ofrece la posibilidad de cargar los correspondientes *plugins* tanto para Netscape Navigator como para Microsoft Internet Explorer. También deberemos informar sobre nuestra velocidad de conexión a Internet, al igual que tenemos que decidir si queremos varias secuencias simultáneas. Para responder afirmativamente, es preciso tener una conexión «decente», puesto que el rendimiento puede verse afectado si el ancho de banda es insuficiente. Existen tres tipos de instalación: personalizada; mínima, la opción por defecto que cuenta con el módulo para navegadores web y el software de sistema básico de QuickTime, incluidos MP3, VR y Flash; y completa, recomendada para usuarios de QuickTime Pro y diseñadores y que incluye el paquete PictureViewer, soporte para crear contenido tipo QuickTime y DV, así como filtros de exportación.



QuickTime Player 4.1

Precio: Gratuito

Fabricante: Apple.
Tfn: 902 151 992

Web: www.apple.com/es

Valoración	3,5
Precio	4
GLOBAL	7,5

Instalación e interfaz

Aunque la *preview* se encuentra a disposición de los internautas de la 5, QuickTime se halla actualmente en su versión 4 —4.1.2 para ser más exactos—. En principio, el reproductor es gratuito, pero si queremos la actualización a la versión Pro, que permite editar las películas, deberemos desembolsar alrededor de 5.000 pesetas.

Tras instalarlo, se puede utilizar el panel de control para configurar opciones como la velocidad de conexión, asociación de tipos de archivos, claves de acceso, reproducción de



Éstos son todos los canales que vienen predefinidos en la aplicación.

música, entrada y salida de sonido, configuración del vídeo y de un servidor *proxy*, en el caso que nos encontremos detrás de uno...

La interfaz es extremadamente sencilla. Se compone de dos ventanas: una pequeña con todos los menús y opciones, y otra grande con la reproducción en curso. En esta última, podemos ver una barra de estado en la que se indica en qué punto del vídeo/canción estamos. Debajo tenemos tan sólo el *play*, la pausa y el volumen, aunque en el extremo derecho se encuentra un icono que da acceso a los controles avanzados de este reproductor como el balance, graves, agudos, rebobinar, avanzar y siguiente pista. Mientras, en la primera ventana podemos controlar todos los parámetros de la reproducción. Por ejemplo, en *Edición* tenemos el apartado de preferencias que permite registrarse, definir el medio para las secuencias, establecer nuestra velocidad de conexión y una serie de opciones generales. Como es habitual, cuenta con una sección de favoritos que está pensada para que almacenemos nuestras direcciones preferidas con contenido multimedia. Por defecto, se incluye una larga lista de predeterminadas que podemos desplegar.

Como curiosidad, hay que destacar que QuickTime dispone de un visor de fotografías, por lo que facilita la visión de imágenes al igual que audio y vídeo. Como complemento, Apple nos proporciona además el programa PictureViewer. Se trata de un sencillo visor de imágenes que dispone de las funciones más básicas como rotar, girar, editar, aumentar el tamaño, etc.

Como no podía ser de otra forma, este completo reproductor multimedia se puede actualizar en cualquier momento a su última versión vía Web. Para ello, tenemos el práctico *Comprobador de actualizaciones* que hace todo el trabajo por nosotros, buscando en el campamento base de QuickTime cualquier renovación de última hora. Una cosa que no nos ha gustado demasiado es la ayuda, que es *on-line*, por lo que es necesario estar conectados a la Red para realizar cualquier consulta.

T

QuicktTime 4.1 permite dos tipos de secuencias: en tiempo real y de inicio rápido. Las versiones anteriores únicamente soportaban el segundo tipo, basado en el protocolo HTTP. Ahora se contemplan también RTP, RTSP y FTP. Las películas que emplean secuencias deben reproducirse desde un servidor que soporte esta opción. Para hacernos una idea, son parecidas a la emisión de radio o vídeo y se van visualizando a medida que llegan al PC. En la mayoría de los casos, los filmes transmitidos en tiempo real no se paran ni se ralentizan. Además, tampoco es necesario descargar uno entero en el equipo, sino que puede visualizarse uno que dure horas o escuchar un programa de radio ininterrumpidamente sin necesidad de contar con cantidades ingentes de espacio en nuestro disco duro.

PC ACTUAL opina

Anotamos los pros y contras de los reproductores evaluados

Tras realizar esta comparativa, es conveniente señalar la gran calidad que han demostrado los cuatro productos analizados. No obstante, hay dos claros vencedores, RealPlayer y Windows Media Player, que tendrán que desempatar en futuras versiones.

Antes de dar una opinión imparcial, que consiga que los lectores aún indecisos se decanten por una u otra opción, hay que sopesar minuciosamente todos los aspectos a valorar para ser lo más precisos posible. Son muchas las opciones a tener en cuenta, pero quizás la más importante sea el soporte de los diferentes formatos que un reproductor determinado tiene. En este punto, como en muchos otros, el ganador indiscutible es RealPlayer, pues admite todos aquellos que se nos pasen por la cabeza, incluyendo los de su competencia.



Al igual que Windows Media Player, la Guía de medios de RealPlayer nos mantiene informados en todo momento de lo que sucede.

Si por algo destaca Windows Media Player es por su estética. Sus máscaras convencen a cualquiera.

Windows Media Player es también muy completo, pero no tiene en su lista a los archivos de Real ni es capaz de codificar ficheros MP3. Lo mismo le pasa a Yahoo! Player, puesto que usa el mismo motor que el programa de Microsoft. En el caso de QuickTime Player, el soporte también es parcial, pudiendo abrir sin problemas los archivos de RealPlayer, pero siendo incapaz de reproducir el WMA de Microsoft.

En el tema de la visualización, tan importante y trascendental en este tipo de programas, las cuatro soluciones analizadas realizan un esfuerzo considerable por parecer atractivas, exceptuando a QuickTime que no contempla ningún tipo de virguería visual, sin ningún cambio notable desde su creación. En este sentido, quizás el más completo sea Windows Media Player, con unas pieles muy originales y una calidad visual sorprendente. Tampoco se ha visto modificado RealPlayer desde su versión 7 y su aspecto causa una impresión de *dejà vu*. Por su parte, Yahoo! Player ha hecho un esfuerzo con gran cantidad de *skins* en su web, pero no parece cobrar vida como el programa de Microsoft.

Otro punto realmente importante es la calidad arrojada a la hora de la reproducción. Aquí todos los productos hacen gala de una buena audición en todo tipo de formatos, demostrando por qué son los mejores en esta categoría. QuickTime Player ya era líder en este aspecto hace años, cuando su calidad de vídeo dejaba a la altura de la suela del zapato a los horribles AVIs iniciales. Sin embargo, mucho han cambiado las cosas, y ahora Windows Media Player tiene, sin duda, la mejor calidad de los cuatro, pero no sólo en bruto, sino en suavidad y continuidad. Lo mismo le ocurre a Yahoo! Player, nada extraño si consideramos que usan el mismo motor. Por último, RealPlayer sigue teniendo un aspecto realmente envidiable, aunque con mayor profusión en el uso del *buffer* en el momento de reproducir secuencias de Internet.

El soporte de múltiples formatos, la personalización de la posibilidad de interfaz y la calidad de reproducción marcan el buen hacer de estos productos

Conclusiones

El panorama actual es mucho más variado que hace unos años y la elección del mejor reproductor multimedia se complica bastante. Teniendo en cuenta que RealPlayer es el más completo y versátil, resulta imprescindible contar con él en nuestro disco duro si queremos tener una aplicación todo terreno que nos sirva para todo y que sea compatible con cualquier formato.

Sin embargo, Windows Media Player incorpora una serie de características muy interesantes: desde su atractivo visual hasta su facilidad de uso, su nuevo formato que compite con MP3, el WMA, y su calidad de reproducción, tanto en audio como en vídeo, que produce de una forma mucho más suave y continua. Todo esto nos insta a darle una oportunidad al programa de Microsoft, salvando sus defectos, como el hecho de no poder grabar MP3 o no soportar los formatos de Real. De esta forma, un sistema que cuente con ambos reproductores sería prácticamente perfecto.

A continuación, tenemos el curioso, por llamarlo de alguna manera, Yahoo Player!, que no aporta nada nuevo y que además necesita tener instalado Windows Media Player. Por lo tanto, puede estar bien para probarlo, pero no es un candidato a permanecer en nuestro disco.

Por último, nos topamos con otro veterano, QuickTime Player que, si bien no llega al nivel de los programas de Real o Microsoft, es una aplicación bastante equilibrada que puede sernos útil en un momento determinado, aunque más que por su visualizador por su versión Pro, que posibilita la edición de películas creadas previamente en su formato.

Menos novedades de las esperadas

Office XP demuestra una mayor orientación a Internet

En espera de la presentación oficial en castellano de Office XP, a continuación os adelantamos nuestras primeras impresiones después de trabajar varias semanas con una versión inglesa.

Office XP no es una versión que reinvente el concepto de trabajo en la oficina, ya que este cometido ha sido retrasado hasta la liberación de Office.NET, en desarrollo secreto desde hace varios años. No obstante, muchas son las características introducidas que están relacionadas de una forma u otra con la Red, haciendo de Office XP la versión más importante desde la liberación de Office 95. Es a este público a quien está dirigida esta revisión, ya que Microsoft estima que más de un 60% de los usuarios de Office utilizan versiones de más de cinco años de antigüedad y el número de mejoras introducidas respecto a las versiones 97 o 2000 son relativamente escasas.

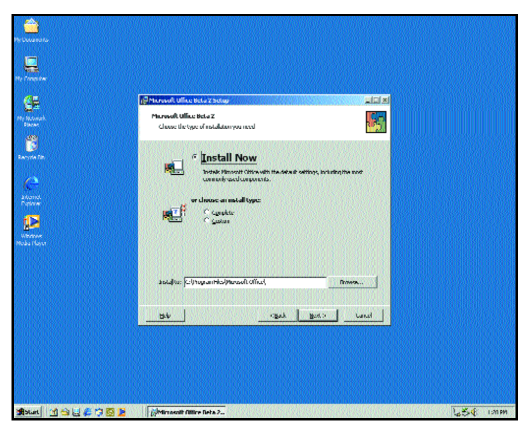
El hecho de incluir una amplia variedad de opciones y de recursos no implicaba que se fuera a hacer un uso efectivo y continuado de ellos, por lo que era más necesario encontrar un método unificado que abarcara un amplio rango de opciones y ofreciera un mayor control sobre estas acciones. Por esto, podemos considerar Office XP como una actualización menor de Office 2000 que ofrece simplificaciones en los terrenos visuales y funcionales, una serie de servicios .NET y el nuevo modo de licencia.

De hecho, Office XP representa la última versión basada en el actual juego de código y contará con una distribución tradicional como conjunto de aplicaciones empaquetadas en CD, así como con un servicio de suscripción a través de la Red. Este modo de afiliación, que será escogido durante la instalación inicial, permitirá al usuario registrar el producto a través de Internet por un precio inicial menor al de la licencia habitual y renovar o extender de forma anual el espacio de tiempo por el que funcionará el programa, recibiendo de forma automática todas las actualizaciones disponibles durante el periodo de vigencia.



El proceso de desarrollo

El desarrollo de Office XP ha estado plagado de altibajos, debido sobre todo al anuncio el pasado año de la creación de la plataforma .NET. Adicionalmente, los rumores de la posible aparición de una versión Linux de Office propiciados por el juicio antimonopolio, así como la filtración a la prensa de las disputas internas entre los grupos de desarrollo tradicional y NetDocs (encargado del rediseño de la *suite*), han propiciado que finalmente no hayan podido ser implementadas todas las características propuestas para Office XP.

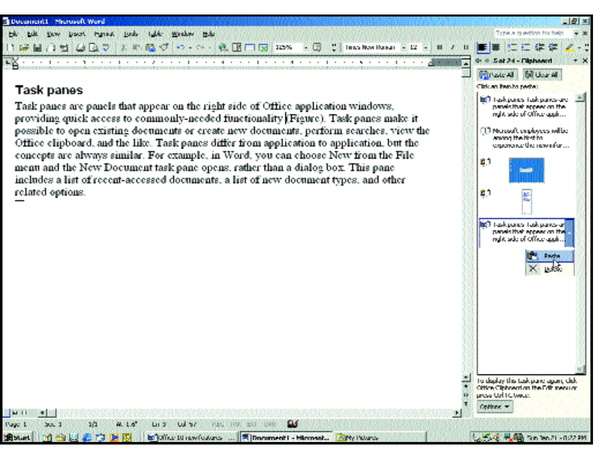


La instalación de Office XP es realmente sencilla, incluyendo una nueva versión del instalador de aplicaciones menos confusa a la hora de decidir los componentes que instalaremos.

Con todo esto, la *beta* 1 era liberada a primeros de agosto del pasado año entre un número inferior a los 2.000 *betatesters*. Tres meses más tarde, concretamente a finales de octubre, hacía aparición la *beta* 2, que fue distribuida entre más de 10.000 *betatesters* y cuyos mayores avances se encontraban ligados a Outlook. Una de las sorpresas del desarrollo de Office XP fue que no se distribuyera una *beta* 3, ya que tras la liberación de un parche que solucionaba muchos de los problemas, relacionados sobre todo con Word y Outlook, directamente se produjo el salto de la *beta* hasta la RC1. Todavía no habían llegado los CDs de la RC1 a muchos de los *betatesters* cuando Microsoft anunció en rueda de prensa la finalización del producto, con la compilación 10.2627.2625.

Varias versiones

Las exigencias hardware son las mismas que en la versión 2000 de Office, si bien con 128 «megas» o más de memoria la *suite* funcionará sensiblemente mejor que su predecesor. Microsoft recomienda 64 Mbytes de RAM o más y un mínimo de 250 Mbytes de espacio libre en disco, aunque cada *Language Pack* requerirá un espacio adicional de 50 Mbytes.



Los *task panes* son una nueva interfaz que aparece de forma emergente en la parte derecha de la ventana principal del programa cuando el usuario realiza determinadas acciones, facilitando así el trabajo con las funcionalidades que maneja.

La antigua versión Professional de Office 2000 se convierte en Office XP con FrontPage en esta última revisión, incluyendo en cinco CD los programas Word, Excel, PowerPoint, Access, Outlook y FrontPage, un servidor web Office, el *kit* de recursos, dos CD-ROM de Language Packs y un CD-ROM con imágenes *clip-art*. El resto de distribuciones, cuyos detalles y precios todavía no han sido anunciados, añadirán Publisher, los SharePoint Team Services y la herramienta de colaboración basada en la Web.

Instalación y puesta en marcha

Office XP incluye una nueva versión del instalador de aplicaciones Windows Installer, que ofrece un amplio abanico de nuevas características como permitir la instalación remota desde un servidor web o FTP, o trasladar la configuración de Office de una máquina a otra con Save My Setttings Wizard. Tras insertar el CD comenzará el proceso de instalación, que apenas necesita 20 minutos y un reinicio del sistema, tras el cual podremos disfrutar de la nueva *suite*.

Después de introducir su correspondiente clave de activación de 25 caracteres y aceptar la licencia EULA de uso mucho más restrictiva que la de versiones anteriores, tendremos que seleccionar el método de instalación, que se centra más en las necesidades del usuario que en la complicada selección de componentes de una lista interminable.

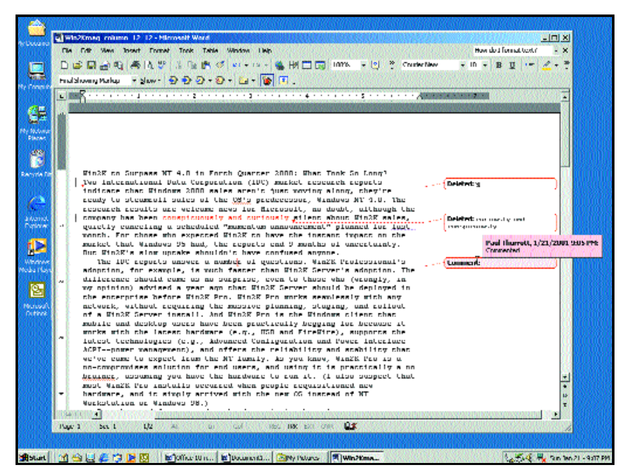
La opción «típica» de Office XP instalará las aplicaciones generalmente utilizadas por la mayoría de usuarios; el resto de opciones son la instalación «completa» o «personalizada». Con el *kit* de recursos de Office se incluirá el asistente de instalaciones personalizadas Custom Installation Wizard (CIW), una herramienta para configurar Office XP en distribuciones corporativas.

Medidas antipiratería

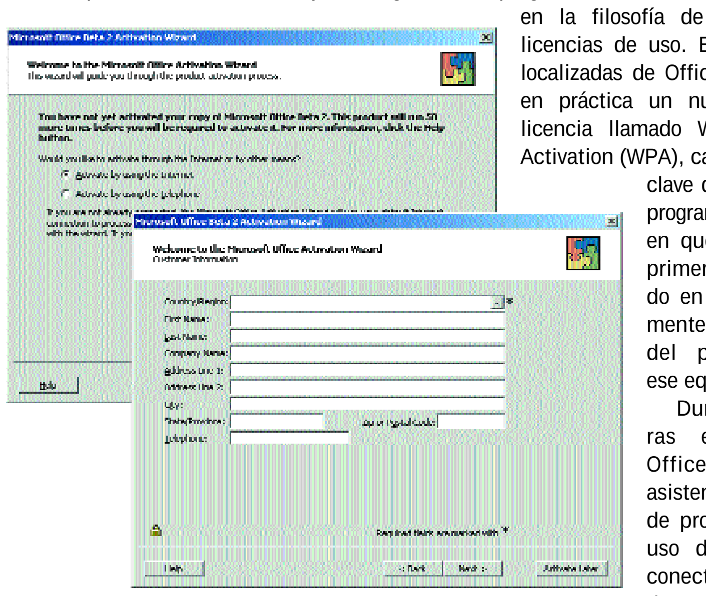
Una de las características más innovadoras de Office XP no se encuentra en los programas en sí, sino en la filosofía de licencias de uso. En seis versiones localizadas de Office 2000 se puso en práctica un nuevo sistema de licencia llamado Windows Product Activation (WPA), capaz de asociar la clave de instalación del programa con el equipo en que se ejecutó por primera vez, permitiendo en el futuro únicamente la actualización del programa desde ese equipo.

Durante las primeras ejecuciones de Office, aparecerá el asistente de activación de producto, que hará uso de Internet para conectarse a los servidores centrales de Microsoft. El proceso, básicamente, consta del envío de la configuración de la máquina a estos servidores y la asociación y validación de la clave con esa configuración enviada. De esta forma, la copia de Office adquirida queda asociada única y exclusivamente con el hardware del primer equipo en que fue instalada.

Si esa misma copia es llevada a otro ordenador, al validar la configuración hardware del mismo durante el proceso de activación y comprobar que difiere de la que contienen los servidores de Microsoft, la copia no será activada y a partir de la ejecución número 51 Office comenzará a trabajar en un modo de «funcionalidad reducida», en el que se pueden abrir e imprimir documentos, pero no editarlos. Con esto se consigue una mayor seguridad en las licencias *retail* o académicas, fruto actual de los mayores focos de piratería, ya que las licencias corporativas son tratadas de forma diferente y se verán afectadas en menor medida.



Office XP hace posible enviar un único documento a varias personas en entornos intranet y combinar todas las modificaciones realizadas por los diferentes usuarios.

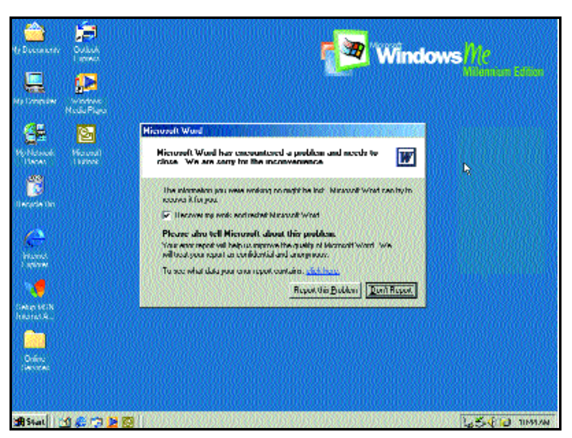


Durante las primeras ejecuciones de Office el asistente de activación del producto hará uso de Internet para conectarse a los servidores centrales de Microsoft y asociar la clave del programa con el equipo en que se instaló por primera vez.

Si hemos realizado cambios mayores en la configuración del equipo y WPA no admite la activación del software, tendremos que contactar vía telefónica con la subsidiaria de Microsoft en nuestro país y validarla de forma manual tras certificar la autenticidad y legalidad de nuestra copia de Office.

La primera experiencia

Una de las premisas para Office XP es hacer más fácil el trabajo con las aplicaciones que incluye, al tiempo que ofrece al usuario mejor control sobre esas funcionalidades. Por este motivo nacen los *task panes*, una opción que se incluye en todas las aplicaciones de Office XP, excepto Outlook. Basados en el *front-end* Digital Dashboard presentado el año pasado, los *task panes* aparecen de forma emergente en la parte derecha de la ventana principal del programa cuando el usuario realiza determinadas acciones,



La recuperación automática de documentos se encarga de realizar un fichero de autorrecuperación justo antes de que la aplicación deje de funcionar.

como por ejemplo copiar más de un elemento en el portapapeles. Estos paneles se muestran de forma predeterminada cuando iniciamos la aplicación, proporcionando acceso a los documentos editados últimamente o a nuevos documentos, con sus plantillas incluidas.

El resto de *task panes* son el de búsqueda de archivos, que permite desde cualquier aplicación de Office XP localizar todo tipo de documentos Office, así como hacer búsqueda condicional de elementos a través del panel de búsqueda avanzada; el *clipboard* para administrar los 24 elementos que puede almacenar el portapapeles de XP; el *Insert clip-art* para añadir vídeos, sonidos, fotografías e imágenes *clip-art* en nuestros documentos; el *Styles and formatting*, que facilita la edición de textos y la modificación de estilos, y el panel *Translate*, que traduce los textos en varios idiomas, incluyendo de inglés a francés, de inglés a español, y viceversa.

Smart tags

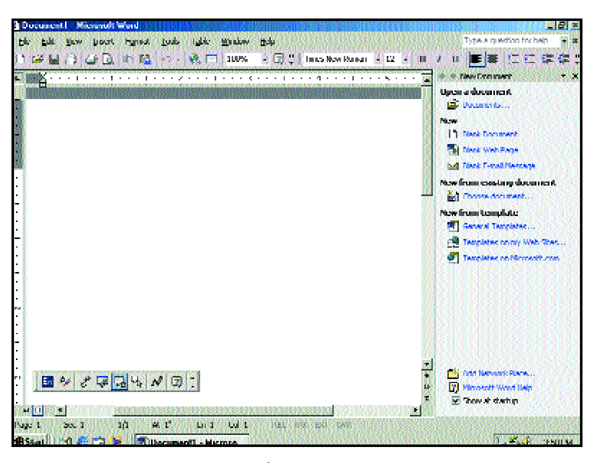
Una de las novedades más notables es la inclusión de *smart tags* o etiquetas inteligentes, que son un conjunto de botones que se comparten a través de las aplicaciones de Office. Su funcionamiento está basado en la ayuda constante al usuario, ya que cada vez que éste realiza una nueva acción, automáticamente aparecerá una de estas etiquetas con las diferentes tareas que se pueden llevar a cabo. Estos botones también aparecerán cuando un usuario tenga un error en una fórmula Excel o cuando Word corrija automáticamente cualquier acción, ofreciendo las opciones necesarias para solventar el error o modificar lo realizado.

Otra funcionalidad de los *smart tags* es buscar información dentro de un texto: por ejemplo, un *smart tag* situado sobre un nombre enlazará con su dirección de correo electrónico o agenda personal, así como también con otros documentos de otras aplicaciones. Los *smart tags* funcionan en tiempo real reconociendo y analizando dinámicamente el contenido introducido por el usuario para presentar las tareas relevantes.

XML y la integración con Internet

El lenguaje XML es el paradigma de representación de datos entre aplicaciones, algo que ya pudimos ver en la anterior edición de Office en Word. Ahora, se ha sumado a Excel y Access, lo que hace más sencillo la construcción de aplicaciones web y la integración de esos datos en las mismas.

La integración con la Red es una constante cuando utilizamos Office XP, y valga como ejemplo el uso de plantillas de diferentes documentos creadas para orientar al usuario a la hora de redactar o planificarlos. En este sentido, el panel de tareas *Mail merge* permite enviar documentos de Word como cartas o mensajes de correo electrónico a listas de distribución usando Outlook. Office XP también incluye la función *My Web sites on MSN* que permite a los usuarios guardar los documentos de Office en sitios públicos o privados del web MSN Community, para lo que es necesario contar con una cuenta de correo en Hotmail o Passport.



En Office XP debutan las características de reconocimiento de voz y escritura que permitirán a los usuarios crear y editar documentos utilizando comandos de habla o escritura manual.

Tahoe es ahora SharePoint

Las aplicaciones de Office XP se integran perfectamente con el programa servidor SharePoint Portal 2001, cuyo nombre clave durante el proceso de desarrollo iniciado en 1998 fue Tahoe. SharePoint es un producto cuyas características se acercan mucho a lo que representará la plataforma .NET, centralizando la administración de documentos y permitiendo a los usuarios finales su uso y modificación de una manera uniforme y estructurada.

Además, incluye servicios de búsqueda avanzada, administración de documentos y un portal intranet *out-of-the-box* basado en Exchange 2000 y Web Storage System, sin olvidar que está ligado con el Digital Dashboard de Outlook. SharePoint crea un sitio web preconfigurado que permite a los miembros administrar fácilmente las actividades y trabajos de su grupo de manera efectiva, incluyendo página principal de equipo, biblioteca de documentos compartida, tablas de análisis general, contactos compartidos, calendario y tareas de equipo, además de una página de configuraciones de sitio para personalizar la nuestra. Otras características destacables de SharePoint son: capacidad de almacenamiento de 10.000 documentos, tráfico máximo de 2 millones de documentos y finalización de una búsqueda cada segundo.

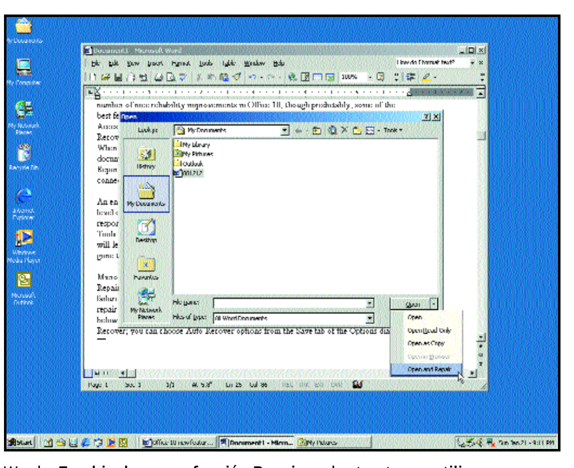
Como hemos visto, ya sea ejecutado en un servidor dentro de una organización o sobre Internet a través de Active Server Pages (ASP) en equipos dispersos geográficamente, SharePoint ofrecer una solución web para cualquier equipo.

Trabajo en grupo

La verdadera revolución de Office XP se centra en el entorno de uso de la *suite*, mucho más interactivo y basado en el trabajo en grupo. Microsoft extiende con XP la capacidad de trabajo de documentos en grupo con características de enrutado de éstos, así como la creación de sitios web llamados *team workspace*, que permiten a múltiples usuarios en línea trabajar de forma conjunta en un mismo documento.

Office XP hace posible enviar un único documento a varias personas en entornos intranet y combinar las modificaciones realizadas por los diferentes usuarios enviando, mediante Outlook, el documento y revisando los cambios realizados gracias a la nueva barra de herramientas de revisión. Con esta función, Microsoft pretende introducirse en un terreno tradicionalmente dominado por Lotus Notes; sin embargo, las funciones de trabajo en grupo de Office

XP se han visto seriamente mermadas con la decisión de no incluir en la versión final la herramienta Office Web Designer (OWD), basada en Visual Studio y que iba a permitir a los administradores desarrollar y personalizar aplicaciones en Visual Basic para grupos de trabajo, así como Web Storage System, una tecnología de almacenamiento multimedia. Ambas funcionalidades fueron eliminadas al no recibir una respuesta positiva de los *betatesters* durante el proceso de desarrollo.



Word y Excel incluye una función Repair and extract, que utilizaremos cuando un «cuelgue» de la aplicación o del sistema altere la integridad del formato de archivo, haciéndolo inutilizable.

Métodos alternativos

Tras varios años de desarrollo y su implantación fallida en Windows 2000, cuyo soporte fue eliminado en las últimas *betas*, en Office XP debutan las características de reconocimiento de voz y escritura, que permitirán a los usuarios crear y editar documentos en todas las aplicaciones de Office utilizando comandos de habla o escritura manual.

Estas características, englobadas bajo el nombre de SAPI 5.0, están dirigidas a usuarios que no pueden utilizar los métodos tradicionales de introducción de datos a través del teclado. En la versión que hemos analizado, Speech (habla) está disponible en inglés, inglés norteamericano, chino simplificado y japonés. Podremos acceder a través del menú *Tools* y tras un periodo de entrenamiento de unos 15 minutos comenzar a utilizar la herramienta con un 80% de acierto en el reconocimiento de las palabras. Mientras utilicemos Speech, aparecerá de forma emergente la barra de herramientas de lenguaje para que los usuarios alternen entre los modos de dictado o de introducción de comandos.

Office XP también permite tomar notas a mano en dispositivos tipo PDA y cargarlas como texto directamente en las aplicaciones que lo forman. Los usuarios podrán escribir directamente en Word y conservar el documento en formato de escritura manual o convertirlo a texto convencional de ordenador.

Mucho más fiable resulta el nuevo software de reconocimiento óptico de caracteres, que nos permite escanear documentos de páginas múltiples, verlos y reutilizarlos en Office. Además, es posible ubicar nuestros documentos en imagen utilizando las capacidades completas de búsqueda de texto integradas en Office.

La función My web sites on MSN permite guardar documentos de Office en sitios públicos o privados del web MSN Community, para lo que es necesario contar con una cuenta correo en Hotmail o Passport.

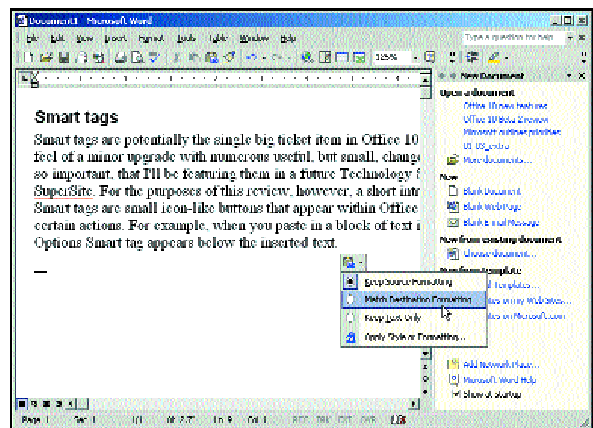
Medidas de seguridad

Microsoft ha añadido muchas características de seguridad a la *suite* agrupadas bajo el nombre de *airbags para Office*. Algunas de las más representativas son la recuperación automática de documentos (Document recovery), la que se encarga de realizar un fichero de autorrecuperación cada cinco minutos (Timed recovery save) y otra que graba una copia justo antes de que la aplicación deje de funcionar (Save on crash).

Después de un eventual «cuelgue» de la aplicación, se presentará un *task pane* con un listado de las últimas copias realizadas del documento, dejando al usuario la posibilidad de decidr entre abrir la última copia del documento guardada manualmente o aquella que se almacenó durante el fallo de la aplicación.

Una versión avanzada del Document recovery es la llamada Application recovery, que proporciona un segundo nivel de protección cuando el programa deja de funcionar. Si una aplicación Office no responde, podemos lanzar la herramienta Microsoft Application recovery desde el menú *Inicio\Herramientas* de Office y decidir si reiniciamos o cerramos la aplicación bloqueada. Esto permitirá lanzar de forma manual el Document recovery en caso de que la aplicación no lo haga por sí misma.

Adicionalmente, Word y Excel incluyen una nueva herramienta de reparación de documentos corruptos llamada Repair and extract; esta característica será usada en caso de que una aplicación o fallo del sistema altere la integridad del formato de archivo, haciéndolo inutilizable. De todas formas, no sólo las aplicaciones tienen la habilidad de repararse por sí mismas si se presenta un error o uno de sus ficheros o librerías resultan eliminados, sino que también pueden hacer un informe y enviarlo a Microsoft cuando se produzca cualquier error con el fin de que el equipo de desarrollo del producto recopile, analice y dé prioridad a la solución de estos fallos.



Las etiquetas inteligentes de XP son un conjunto de botones que se comparten a través de las aplicaciones Office y que aparecen automáticamente cuando el usuario realiza una nueva opción mostrando las diferentes acciones que se pueden llevar a cabo.

A todo esto hemos de añadirle la opción de iniciar las aplicaciones en modo a prueba de fallos (Safe mode), que permitirá diagnosticar y arreglar problemas que impidan comenzar a trabajar con alguna de las partes de la *suite*. Por último, mencionar que las políticas de seguridad implementadas en Office XP no permiten a las aplicaciones ejecutar automáticamente *scripts* cuando se abren documentos.

Albert Cabello

CorelDRAW 10 Graphics Suite

Internet marca las principales novedades de este producto

La posibilidad de retocar imágenes se ha extendido en los últimos años, inundando incluso el ámbito no profesional. Corel ha sabido adaptarse a las nuevas tendencias con el lanzamiento de la décima versión de su herramienta más popular.



Desde que en 1989 la empresa canadiense presentara la primera versión de esta aplicación de diseño gráfico, las necesidades de usuarios, profesionales o no, han evolucionado notablemente. De la misma manera, Corel ha ido lanzando revisiones adaptadas a los nuevos requerimientos, hasta el punto de llegar a comercializar diez versiones en once años.

El primer gran salto hacia la conquista del mercado de consumo lo dieron con el desarrollo de CorelDRAW 3. Se trataba de una *suite* especialmente diseñada para el entorno Windows 3.1 y que incluía varias aplicaciones en una misma herramienta. El propósito era solucionar el problema que representaba contar con dos formatos de ficheros gráficos distintos: vectoriales y *bitmap*. Y es que, dentro de la creación y diseño de imágenes, es factible generarlas con trama o *bitmap* o a partir de sistemas vectoriales. La diferencia entre ambos se basa en su distinta estructura y distribución de los datos (más información en el recuadro *Imagen vectorial y bitmap*).

Interfaz

A finales del año pasado, concretamente en el mes de octubre, la firma Corel anunció el lanzamiento de CorelDRAW 10 Graphics Suite. Con el fin de ofrecer una solución más completa, en esta revisión se integraban nuevas herramientas de interacción con otras de distinto ámbito.

Al ser un paquete con distintas aplicaciones, para su análisis, hemos optado por indicar las mayores aportaciones o novedades de la *suite* en general, para luego reparar en las innovaciones que incorporan las tres aplicaciones que la conforman. La primera característica que nos ha llamado especialmente la atención es la posibilidad de personalizar prácticamente todo, desde la caja de herramientas, pasando por las barras de propiedades, e incluso menús y barras de estado. Se ha ampliado el número de alternativas con respecto a la versión anterior, al tiempo que se ha facilitado su uso, gracias a una interfaz intuitiva y sencilla que permite arrastrar y colocar nuestras modificaciones sin mayores problemas.

La segunda opción reseñable es la interfaz de administrador de color, que nos permite diferenciar entre tres estilos: color para la web, impresión desde el escritorio y profesional. Además y siguiendo con la tónica de personalización absoluta, nos será posible crear y guardar nuevos perfiles para una utilización posterior.

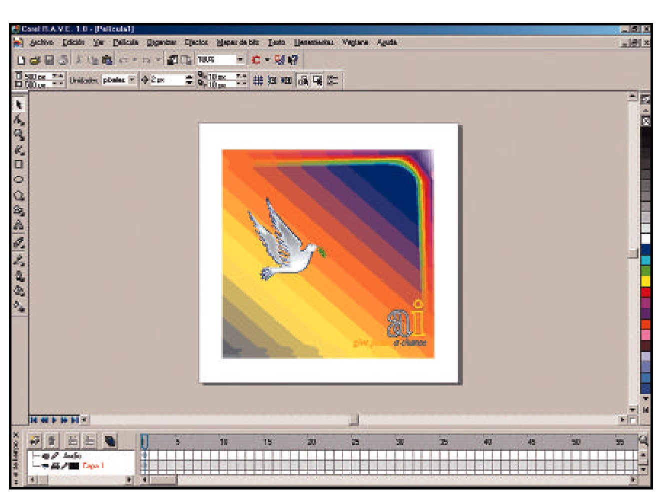
La tercera característica es consecuencia directa de la penetración de Internet en todos los trabajos y hogares. La optimización de imágenes web de Corel nos parece no sólo una ventaja y una aportación importante, sino una necesidad, ya que facilita la visualización de una presentación preliminar en HTML de las imágenes que vayamos a publicar y la aplicación de filtros de compresión JPG o GIF.

Imagen vectorial y bitmap

Las imágenes compuestas por mapas de bits utilizan una cuadrícula o trama formada por diminutos cuadrados que se denominan *pixels*. Dependiendo de su número, tendremos más o menos calidad y, consecuentemente, al forzar un aumento artificial de los detalles, se perderá nitidez. Este tipo de formato es idóneo para la representación de degradados de colores o iluminaciones, que aportan mayor realismo. Pensando en los usuarios que trabajan con esta clase de imágenes, Corel ha desarrollado la herramienta Corel PhotoPaint.

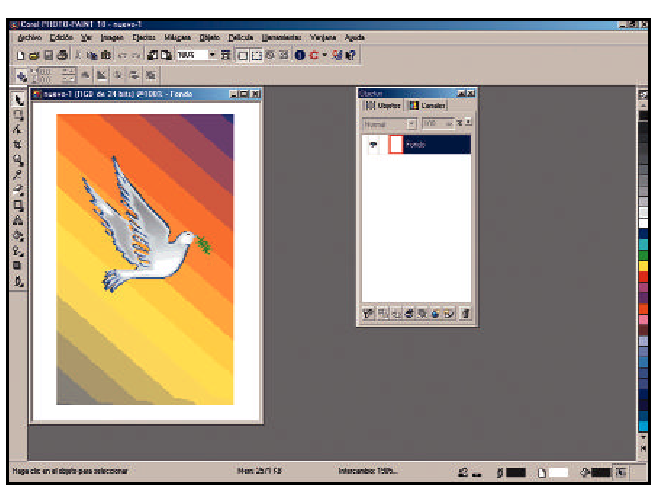
Por su parte, la representación vectorial se genera a través de fórmulas basadas en vectores. Su aplicación es muy distinta, ya que está orientada a generar logotipos o carteles publicitarios que precisan un alto grado de escalabilidad. Es decir, que no pierdan calidad si aumentamos o reducimos su tamaño. El resultado es una ilustración y no una imagen nítida, como por ejemplo una fotografía.

Aunque originalmente CorelDRAW fue pensada para crear ilustraciones vectoriales, la evolución del mercado hizo necesaria la integración en una *suite* de utilidades para poder gestionar ambos formatos. Finalmente, la exigencia de incorporar Internet como un elemento más dentro del entorno de trabajo se realizó de manera definitiva en la novena versión con la inclusión de herramientas como Corel R.A.V.E. (*Corel Real Animated Vector Effects*), un programa que posibilita la creación de animaciones de gran impacto para páginas web.





La herramienta para trabajar con imágenes *bitmap* resulta muy fácil de utilizar.



Corel sigue conservando una interfaz compresiva y fácil de aprender.

Con esta solución podremos reducir el tamaño de las imágenes que queramos colgar en la Red, aprovechar más eficientemente el ancho de banda disponible y, por tanto, minimizar el tiempo de descarga de la web que estemos diseñando.

Finalmente, se ha incluido una herramienta para crear gráficos dinámicos a los que les podemos asociar una acción. Así, es posible diseñar un botón con tres posiciones, al que le podremos asignar el envío de un correo si está orientado hacia arriba, imprimir el mensaje si está en posición horizontal y cerrar la ventana si se encuentra hacia abajo.

CorelDRAW 10

Lógicamente, ésta es la aplicación matriz de esta *suite* y, por tanto, es la que más peso específico tiene dentro de todo el entorno. Como hemos mencionado anteriormente, se trata de una herramienta de diseño vectorial, que en principio se dirigió al mercado de consumo, pero que con las continuas actualizaciones y mejoras ha alcanzado el rango de profesional, sin olvidar la facilidad de uso y aprendizaje.

De entre todas sus novedades, hay que destacar cinco. En primer lugar, se ha ampliado el listado de archivos compatibles, incluyendo dos tan extendidos como SVG y SWF de Macromedia Flash, con los cuales compactar archivos vectoriales para la web. Tal solución es de especial importancia dada la cantidad de información que se publica en Internet en comparación con la infraestructura de la propia Red.

Por su parte, la política de integración de formatos se ha extendido, además de con Macromedia Freehand 9, con Microsoft Visio 5, siendo también viable aprovechar los nuevos filtros de importación y exportación de AutoCAD. Otra opción que interesará a muchos desarrolladores de *sites* es la de previsualizar los cambios efectuados en RealTime antes de aplicarlos de manera definitiva. En cuarto lugar, podemos publicar información en formato PDF y acelerar así los flujos de transmisión con tamaños más reducidos de archivo. Finalmente, esta nueva versión nos da la oportunidad de colocar en un mismo cuadro textos en distintos idiomas.

En resumen, ateniéndonos a las innovaciones, hemos podido detectar dos objetivos claros. Inicialmente, se busca la integración de formatos y aplicaciones, resultando más práctico para el usuario ofrecer soluciones para distintas actividades que un gran rendimiento en una sola. El segundo fin es una mayor integración, si cabe, con la Web.

Otro dato que demuestra un salto cualitativo respecto a Corel 9 es su interacción con Windows 2000, especialmente en lo referente a la transparencia de menús. Asimismo, resulta especialmente significativa la importación/exportación del espacio de trabajo o cualquier parte de él, además de ofrecer la oportunidad de compartirlo. Apesar de realizar cambios que lo hacen recomendable a nivel profesional, su interfaz es sencilla e intuitiva.

Corel PhotoPaint 10

En lo referente a esta aplicación, se han introducido algunas mejoras. Destaca sobre todo que la creación de diseños dinámicos a través de herramientas, como la sombra interactiva, se ha simplificado de forma notable, especialmente en cuanto a su facilidad.

Por otro lado, se ha añadido la posibilidad de desenfocar una imagen mientras los bordes se mantienen perfilados, manteniendo el control absoluto del área de trabajo. Asimismo, sobresale la facilidad a la hora de integrar textos e imágenes en un mismo entorno de trabajo, resultando muy útil a aquellos usuarios que estén acostumbrados a trabajar con herramientas de maquetación.

Otra característica que nos ha llamado la atención es la posibilidad de desplazarse en tiempo real por la superficie de imágenes, algo muy práctico especialmente para el tratamiento de aquellas de gran tamaño, como carteles publicitarios o posters.

Definitivamente, esta herramienta para el tratamiento de imágenes supone un excelente complemento, porque así hay que entenderlo, a una de dibujo vectorial como es Corel 10.

CorelDRAW 10 Graphics Suite	
Precio: 129.900 pesetas (780,71 euros); actualización, 59.900 pesetas (360 euros)	
Fabricante: Corel. Tfn: 900 953 538	
Web: www.corel.com	
Valoración	5,1
Precio	3
GLOBAL	8,1

Corel R.A.V.E.

La inclusión de una solución de creación de animaciones es consecuencia directa de la penetración y *boom* de todo lo relacionado con Internet.

La primera ventaja de este programa es consecuencia directa de estar integrado dentro de una *suite* de Corel, puesto que hereda su interfaz. La inclusión del menú *Película* es todo un acierto, ya que con controles que nos resultan familiares podemos realizar operaciones como insertar o quitar fotogramas concretos y, por supuesto, reproducir una animación. A éstas también podemos insertarlas efectos de audio o bandas sonoras, además de exportarlas en formato SWF o importar ficheros WAV.

También se ha mejorado la ventana *Línea de tiempo*, responsable de la inserción de estados intermedios de las imágenes entre fotogramas, lo que facilita notablemente la creación de una animación.

No obstante, la gran novedad, siguiendo la política de integración de formatos, es la compatibilidad con los de Macromedia Flash, por lo que podemos crear gráficos vectoriales para la web muy optimizados.

En pocas palabras, se trata de otro excelente complemento para Corel, especialmente dadas las posibilidades que nos ofrece actualmente Internet.

Fernando Reinlein

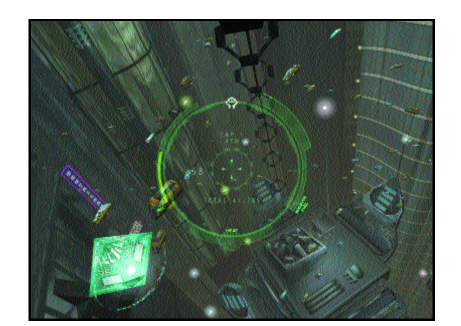
Tokio psicodélico

Pantalones de campana y chorreras para los nuevos iMac

Ya es primavera en El Corte Inglés, qué florido y qué bonito está todo, queridos amigos y amigas, y la gente de Apple lo celebra montando una comuna *hippie* en tierras niponas a base de sobredosis de ácido, partiditas de Doom experimental en Macs con la nueva GeForce3 y nuevos modelos de máquinas con grabadores de CD-RW. Este mes en Mundo Mac nos unimos al alucine generalizado, con más referencias pop-cañí por segundo que un monólogo del Gran Wyoming.

A Steve Jobs le debe estar pasando factura su juventud de aprendiz de rastafari antes de fundar la compañía que inventó la industria del PC con su Apple II. Ya se sabe que el LSD deja huella, pero hasta el día en que Jobs salió trajeado en la reciente presentación de MacWorld Tokyo y soltó su ya clásico «¡Ah, y una cosa más!» al final de la misma, no se tenía constancia de hasta qué punto podía llegar el absurdo post-alucinatorio al más puro estilo Faemino y Cansado. O quizá no son las secuelas tardías de los viajes astrales de este visionario tecnológico, que lo es en todos los sentidos, sino los efectos de una exposición prolongada a algún programa del incombustible José Luis Moreno, que me han comentado lo exportan por satélite a todo el mundo, *made in spain*, oiga.

El caso es que la última feria MacWorld celebrada en el país donde Fu-Man-Chú perdió las uñas de porcelana, fue algo más que la *tournée* por provincias (Juanito Navarro y Norma Duval nos perdonen) de la que se celebró un mes antes en San Francisco. Y aunque la industria y el mundillo del Mac se hayan perdido en el debate de la nueva moda primavera-verano del iMac allá presentado, la *keynote* de Steve Jobs trajo algunas novedades dignas de mención especial, incluyendo una que a buen seguro va a sacudir el panorama del mundo gráfico tanto Mac como PC.



Algunos de los videojuegos que están empezando a descubrir las posibilidades de la nueva GeForce 3.

¡Mazinger X, planeador abajo!

La presentación comenzó con la repetición del anuncio del MacOS X que ya será historia a la hora que lean estas páginas: el día 24 de marzo salió el nuevo MacOS X y aunque teníamos acceso a la copia «refinitiva» (la Release Candidate) hemos preferido dejar para el mes que viene un análisis en profundidad desde el punto de vista técnico y del de un usuario final, en plan Barrio Sésamo. Sólo adelantar que, aunque no exento de algunas aristas e imperfecciones propias de cualquier versión 1.0, MacOS X ha cumplido con sus promesas y ahora sólo queda que las aplicaciones nativas como Maya, Photoshop y Office empiecen a llegar. Eso y que Apple resuelva algunos de los problemas de los que daremos buena cuenta el mes que viene, para desilusión de los que creen que esto es una sección al servicio del Gran Maestre Esteban Trabajos.

Jobs dio paso a la presentación de algo que aquí ya hemos podido comprobar en vivo y en directo, y es que MacOS X representa un nuevo concepto de Unix en el que se une la potencia de FreeBSD con una innovadora y espectacular interfaz de usuario basada en una arquitectura gráfica de tercera generación, completamente orientada a objetos, llamada Quartz. En definitiva, un sistema diseñado para ser accesible por cualquier persona sin haber hecho el curso IBM de informática 1-2-3 al escondite inglés con diploma incluido, pero a la vez dando todo el acceso a Unix que cualquier Jedi del *emacs* o Maestro Kung-Fu del *sudo* necesita.

De hecho, los avanzados gráficos de MacOS X fueron protagonistas fundamentales de gran parte del «chou». No podía ser menos cuando uno ha experimentado el sistema con sus propias manos, ojos y pies: si hay algo que salta a la vista del nuevo MacOS X no es sólo su peculiar apariencia gráfica, sino la elegancia y excelencia técnica de su arquitectura. Apple no sólo ha implementado un motor 2D como Quartz, basado en el estándar PDF, sino que además ha constituido al mismo nivel y como parte íntima del sistema operativo tanto a QuickTime como a un soberbio OpenGL. Esta integración total entre tres motores gráficos, para 2D, multimedia y 3D representan algo único que confirma a MacOS X como una sistema excepcional en estas áreas y en la integración de todas ellas. Un hecho que corroboró, como ya lo hiciera en San Francisco con anterioridad, un directivo de Alias|Wavefront con su presentación de Maya para esta plataforma.

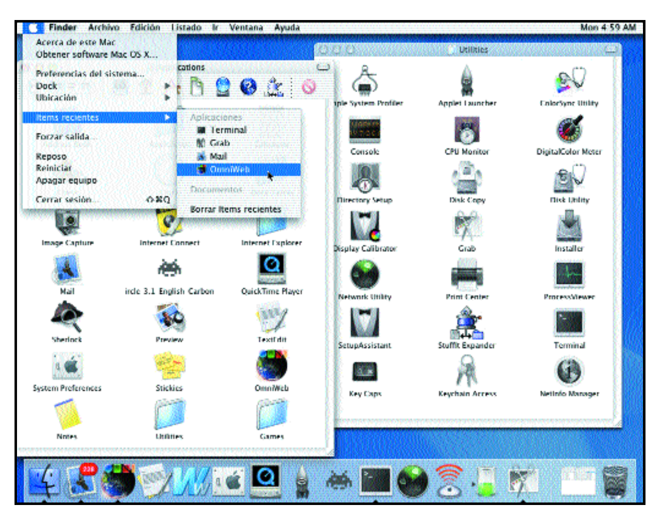
El Godzilla del 3D

Después de las demostraciones pertinentes de las nuevas torres G4, Steve Jobs lanzó la primera de las bombas de la mañana, con la nueva joya de la corona de Apple como protagonista: NVIDIA GeForce 3.

Y es que parece que, para lo que seguro será desgracia de muchos «peceros» recalcitrantes (que resultan tan pesados como sus equivalentes del mundo mac, Mariñas y Carmeles respectivamente del mundo informático), la GeForce 3 estará sólo disponible durante los primeros días para la plataforma Mac. Apple va a ser el

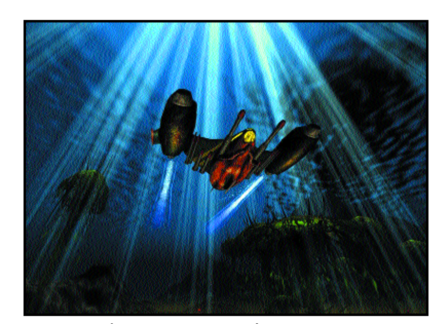
primer OEM en poner dicha tarjeta en sus equipos, eso sí, a precio de oro, como cualquier otro que posteriormente la comercialice. La broma costará, para cualquier tipo de usuario tanto PC como Mac, unas 109.000 pesetas IVA no incluido.

Pero, ¿qué son 109.000 pesetas de nada cuando la nueva tarjeta de NVIDIA representa, según John Carmack, máximo gurú de id Software, un salto de años luz en el campo de los gráficos 3D? Minucias, pamplinas que diría aquél. La GeForce 3, en clave la «NV20», representa realmente ese salto, con una potencia de fuego sin rival que va a permitir cosas hasta ahora impensables, como la iluminación global de una escena sin trucos, con luces que se mueven e iluminan cualquier tipo de superficie de forma extremadamente realista o a gusto del programador, proyectando sombras con contornos suavizados, tratando superficies punto a punto en vez de polígono a polígono y con focos de luz con caída progresiva de luz.



Después de trastear algunas horas con el nuevo MacOS X, el *dock* ya está completamente adaptado a nuestros usos.

NVIDIA se puede tragar cualquier cosa gracias a su motor nfiniteFX (por favor, ¿alguien podría decirme quién hace estos nombres tan absurdos? ¿acaso las compañías de hardware y software tienen a Teresa Rabal y a Mayra Gómez Kemp como asesoras de imagen de marca?). Este motor incorpora dos avances principales que permiten llegar a esas cotas de realismo absoluto que antes apuntábamos y que adornan estas líneas. Los Vertex Shaders, por ejemplo, permiten la manipulación de sistemas complejos de inverse kinematics que posibilitan el control de movimiento de los vértices de una «piel» de un objeto 3D. Con esta habilidad se puede, por ejemplo, conseguir un dominio absoluto de las expresiones de la cara de un sujeto. Los Pixel Shaders, por otra parte, favorecen la creación de materiales con total control del programador así como la creación de sistemas muy sofisticados de iluminación que a buen seguro engañarían a cualquier ojo no entrenado. En definitiva, una maravilla que no sólo será el último juguete del sibarita gráfico más absoluto: en apenas unos meses, la GeForce 3 será el requerimiento «mínimo» para jugar al próximo juego 3D de id Software, el Doom 3, según el propio Carmack. Y es que la ciencia avanza que es una barbaridad.



Pena que sólo tengamos la película QuickTime, la cual recomendamos encarecidamente (*www.apple.com/quicktime/qtv/mwtky01*).



Los de NVIDIA los sacan muy orgullosos en su sitio web, pero comparado con el partido que le saca el «culebras» de John Carmack, estas pantallas no sirven ni de posavasos para el bar de la esquina.

«Amparo, ¿t'as fumao un porro?»

Eso es lo que «Po-Zí» le preguntaría a Steve Jobs si éste hubiera invitado al primero a escena para presentar los últimos iMacs después de anunciar los nuevos Cubos con grabador de CDs y GeForce 2. Y si no se lo dice el máximo exponente del teatro del absurdo desde Eugene Ionesco o los propios Faemino y Cansado, me lo pregunto yo y se lo preguntarán los lectores. Vamos, tan seguro, tan seguro, que me juego con mi editor y director un festín completo de *sushi moriawase* a cargo del gran *chef* Pedro Espina, de Tsunami, si no recibo una avalancha de mensajes respecto a este tema. Y es que uno no puede sino hacerse esa pregunta, metafísica donde las haya, una vez vistos ese par de tests de Rorschach que son los nuevos iMac FlowerPower e iMac Blue Dalmatian.

Pero todo tiene una explicación. La oficial: son el resultado de la Cupertino's Experience entre los empleados de Apple y además, tenemos al director de GAP (una gran cadena de moda americana) sentado en el consejo de administración de Apple. La extra-oficial: la moda, los estampados de primavera, 102 Dálmatas y el retorno de Cruela DeVil. La nuestra: el ácido debe correr salvaje e incontrolado en la cafetería de Infinite Loop 1, la dirección de Apple en Cupertino, CA, porque si no el que aquí escribe estas líneas no se lo explica.

Ahora en serio y en honor a la verdad, en vivo y en directo son bastante atractivos, sobre todo el modelo azul que adorna estas páginas. No me creerán, pero acérquense, pasen y vean en el centro Apple más cercano a su domicilio y luego me lo cuentan. En definitiva, lo bueno es que éstos vienen con grabador de CD-RW, más memoria de vídeo, más disco duro y más CPU. ¿Lo mejor de todo? Que además de en flores y con lunares los tienen en azul marino oscuro como el Atlántico y gris grafito.

Jesús Díaz Blanco (jesusdiaz@apinet.es)

Cóctel de productos

Ulead PhotoImpact 6

El retoque fotográfico aplicado a la creación de páginas web es una tarea que cada vez más desarrolladores intentan potenciar. Ulead lo consigue con un programa sencillo y completo.

Ulead es una de las aplicaciones más sencillas y entretenidas para trabajar con imágenes orientadas a ser incluidas en páginas web que hemos tenido entre nuestras manos. Esto no quiere decir que no se trate de una aplicación completa, muy al contrario, la cantidad de efectos, texturas, imágenes predefinidas y complementos aplicables a cada elemento de una web superan con mucho a otros productos de la competencia.

Una vez instalado PhotoImpact, aparecerán varios iconos en el escritorio y accesos en el menú de *Inicio*. Desde éstos podremos ejecutar tanto el programa principal como sus dos aplicaciones complementarias: PhotoImpact Album y GIF Animator. La primera presenta en pantalla una base de datos con todas las imágenes y *clip-arts* de los que dispone el CD. La segunda permite crear fácilmente animaciones web mediante el secuenciamiento de GIFs.

Si ejecutamos el programa principal, obtendremos una interfaz que presenta varias ventanas, desde donde podremos ir aplicando efectos mediante el método de arrastrar y soltar.

Páginas en 10 minutos

Es realmente sencillo crear una página web desde cero e ir aplicando efectos sobre fondos e imágenes, o incluir textos, hipervínculos y demás elementos ya típicos en un*site*. Para ello, comenzaremos abriendo un nuevo proyecto sobre el cual aplicar un fondo. Desde este primer punto podremos comprobar la gran cantidad de elementos disponibles, no sólo texturas, sino paisajes, monumentos, vehículos, animales y objetos varios.

PhotoImpact 6

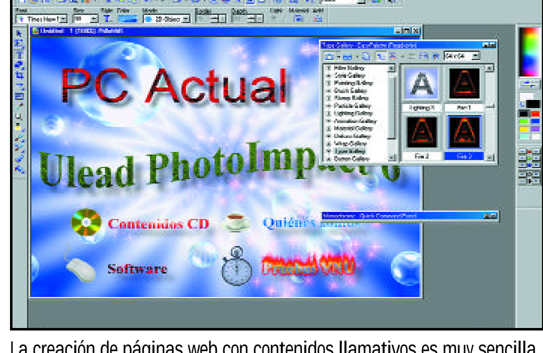
Precio: 24.500 pesetas (147,24 euros)

Fabricante: Ulead

Distribuidor: Atlantic Devices.
Tfn: 93 804 07 02

Web: www.ulead.com

Valoración	5,2
Precio	2,9
GLOBAL	8,1



La creación de páginas web con contenidos llamativos es muy sencilla.

En los siguientes pasos podremos incluir texto, pequeñas ilustraciones que enlacen con otras secciones, animaciones e incluso transiciones y efectos Java que no tendremos más que previsualizar para que el programa genere el código necesario.

Entre otras características interesantes se encuentran el optimizador de imágenes y el fácil diseño de *banners*. La primera permite reducir el espacio sin pérdida de calidad apreciable en cada imagen. La segunda ofrece un intuitivo interfaz que, en tres cómodos pasos, nos llevará a implementar fácilmente nuestras ideas publicitarias. Además, siempre podremos acceder a la previsualización de la página en nuestro navegador estándar. Para que os hagais una idea del programa, incluimos la versión completa de una edición anterior.

Javier Pastor Nóbrega

BONO DE DESCUENTO EN LA ACTUALIZACION A PHOTOIMPACT 6 !

P.V.P. Actualización 14.500 pts + IVA - 1.000 pts descuento lectores = 13.500 pts + IVA

Datos

Nombre ____________________

Apellidos ____________________

Domicilio ____________________

Población ________ Provincia ________ C.P. ________

Teléfono ________ E-mail ________

Forma de pago

❑ Con cargo a mi tarjeta VISA

Número ____ ____ ____ ____

Fecha de caducidad __ __

❑ Transferencia bancaria (adjuntar comprobante)

Bco. Exterior-nº cuenta 0104-0333-31-0300125467

La Caixa-nº cuenta 2100-3101-16-2200143918

Firma:

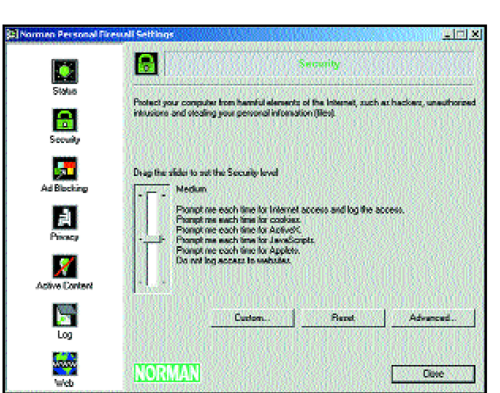
* Enviar por correo o fax a: ATLANTIC DEVICES C/ Caputxins 58 08700 Igualada
Telf: 93 804 0702 Fax: 93 805 4057 atlantic@lander.es www.atlanticdevices.com

Norman Personal Firewall

Con el éxito que está cosechando Internet en nuestro país, nos es de extrañar que productos como éste triunfen, ya que protegen el acceso a nuestro ordenador de posibles contagios.

La aparición de la tarifa plana ha provocado que gran cantidad de usuarios dejen su equipo conectado de forma habitual, con el riesgo que esto supone. Además, si consideramos que cada vez se descubren más agujeros de seguridad en nuestros exploradores, no es de extrañar que nos empecemos a preocupar por la integridad de los contenidos que recibimos. Este programa, integrado en la *suite* de Norman, viene a intentar solucionar este problema.

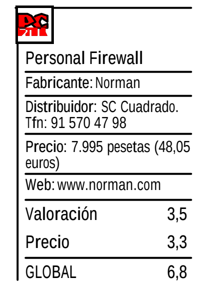
La instalación básicamente se encarga de determinar el nivel de conocimientos del usuario para permitir una personalización más profunda del programa. Si optamos por el de usuario normal, veremos como las opciones de seguridad *Baja*, *Normal* o *Alta* son más fijas que si escogemos uno avanzado.



No obstante, si nos decidimos por esta alternativa, veremos cómo las opciones de protección están básicamente destinadas a restricciones en el navegador tales como la eliminación de contenidos de *scripting*. La opción consiste principalmente en supeditar la ejecución de *applets*, objetos ActiveX o JavaScript, así como la aceptación de *cookies*, a la aprobación del usuario. No obstante, también existe la posibilidad de especificar qué páginas se pueden abrir por defecto o no.

Aunque estas utilidades pueden parecer suficientes, quedan en el tintero características tan útiles como la prevención de ataques DoS o escaneos de seguridad. Si estamos dispuestos a aceptar estas carencias, Personal Firewall es un programa que integrado en un paquete completo puede tener sentido, pero no de forma individual.

J.P.M.



Personal Firewall

Fabricante: Norman

Distribuidor: SC Cuadrado. Tfn: 91 570 47 98

Precio: 7.995 pesetas (48,05 euros)

Web: www.norman.com

Valoración	3,5
Precio	3,3
GLOBAL	6,8

Regalamos 50 suites

Con el objetivo de que nuestros lectores puedan proteger su ordenador, Norman regala 50 *suites* compuestas por un antivirus, un *firewall* y un control de accesos basado en un encriptador. Rellenad el cupón que se encuentra en la sección de promociones al final de la revista y... Suerte!

Sony UP-DP10

Gracias a la técnica que emplea esta impresora y a la ayuda de nuestra cámara digital, ya no será necesario llevar nuestras fotografías a revelar.

Sony nos ha vuelto a sorprender con una nueva impresora fotográfica de excelente calidad que hará las delicias tanto de usuarios domésticos como profesionales.

Nada más verla, lo primero que llama la atención es su reducido tamaño, 208 x 303 x 71 mm, acompañado de un diseño compacto y ligero, de tan sólo 2,7 Kg la unidad principal. Estas características hacen que el dispositivo sea fácil de transportar y que sea posible colocarlo tanto vertical como horizontalmente, por lo que no tendremos problemas de espacio a la hora de instalarlo en nuestra mesa de trabajo.

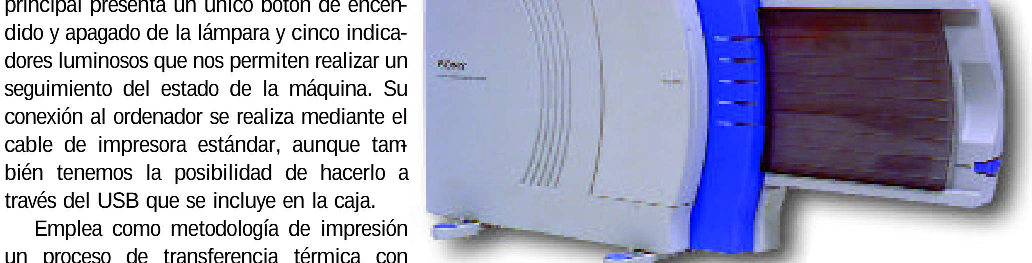
Este producto consta de dos módulos: el principal y la bandeja de suministro y expulsión del papel, que se acopla al primero a través de una ranura situada en su parte frontal. La unidad principal presenta un único botón de encendido y apagado de la lámpara y cinco indicadores luminosos que nos permiten realizar un seguimiento del estado de la máquina. Su conexión al ordenador se realiza mediante el cable de impresora estándar, aunque también tenemos la posibilidad de hacerlo a través del USB que se incluye en la caja.

Emplea como metodología de impresión un proceso de transferencia térmica con sublimación secuencial de cuatro superficies (amarillo, magenta, azul verdoso, laminación). Con ésta técnica se producen impresiones de calidad profesional que parecen fotos reveladas en un estudio.

Sony UP-DP10	
Precio: 45.400 pesetas (272,85 euros)	
Fabricante: Sony. Tfn: 91 536 57 00	
Web: www.sony.es	
Valoración	5,2
Precio	3,3
GLOBAL	8,5

Con este dispositivo y la ayuda de una buena cámara digital disfrutaremos de nuestro propio laboratorio fotográfico en casa. Además, utilizando este sistema, podemos retocar las fotos demasiado oscuras o claras, o corregir el efecto de los ojos rojos.

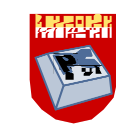
Otras características a destacar es la resolución a la que trabaja, 295 x 295 puntos por pulgada, con 256 gradaciones de impresión y con 16,77 millones de colores. Asimismo, dispone de un cabezal térmico de 11,6 puntos/mm, lo que confiere a las fotografías una muy buena resolución de las imágenes.



Por otro lado, no tendremos que invertir una gran cantidad de dinero en los consumibles, dado que éstos están a la venta por un precio razonable: el cartucho de cinta entintada que utiliza para la impresión y 25 hojas de papel cuestan 2.300 pesetas.

E.J.M.

Xircom NetStation 4100



El fabricante estadounidense presenta un conmutador de cuidado diseño, orientado a la creación de redes en salas de reuniones y conferencias.

Aunque su elevado precio lo sitúa fuera del alcance de la mayoría de usuarios domésticos, este producto posee todas las características necesarias para facilitar la instalación de una pequeña red en cualquier lugar y en un tiempo mínimo.

El sistema de conexión ideado por este fabricante entre el *switch* y los PCs es tremendamente útil y eficaz, ya que hace innecesarios los habituales cables RJ-45, que estorban allá donde se improvisa una red que carece de instalación fija. Para resolver este problema, los ingenieros Xircom han recurrido a un sencillo pero efectivo sistema de poleas, encargadas de recoger automáticamente los cables de conexión. Éstos, a su vez, se integran en el interior del aparato, evitando a los usuarios tener que acarrearlos allá donde vayan.

Este modelo de Xircom tiene únicamente cuatro puertos de tipo 10/100BaseTX-RJ45; no obstante, integra dos conectores adicionales que nos permitirán encadenar varios conmutadores más, con lo que el tamaño de nuestra red puede crecer considerablemente. Cada equipo incorpora, además de la fuente de alimentación y un cable Ethernet de categoría 5, otro de expansión, de forma que resulte muy sencillo establecer más conexiones.

NetStation 4100	
Precio: 91.380 pesetas (549,20 euros)	
Fabricante: Xircom	
Distribuidor: Santa Bárbara. Tfn: 93 474 29 09	
Web: www.xircom.com	
Valoración	5,1
Precio	2,7
GLOBAL	7,8

Está diseñado para realizar la transferencia de datos tanto a 10 Mbps como a 100 Mbps, cumpliendo por tanto con los estándares IEEE 802.3x, 802.3 y 802.3u y certificación de la FCC. En la parte superior incorpora una serie de indicadores luminosos destinados a proporcionar información a los usuarios acerca de la actividad en cada uno de los puertos y de las colisiones producidas en la red.

Su bonito diseño lo sitúa como un producto idóneo para reuniones empresariales —así reza en la caja que lo contiene—, en las que los participantes necesitan un medio de comunicación fiable entre sus respectivos PCs, pero además se desea mantener un ambiente de diseño agradable. Además, gracias a su pequeñas dimensiones, NetStation 4100 se puede colocar encima de una mesa sin ocasionar una disminución apreciable en nuestro espacio de trabajo, algo muy de agradecer teniendo en cuenta lo atiborradas que suelen estar.

J.C.L.R.

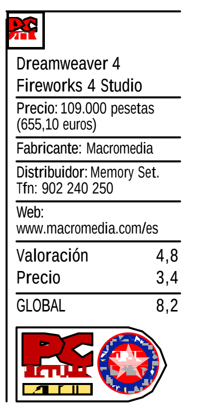
Macromedia Dreamweaver 4 Fireworks 4 Studio



Cuando se presenta la necesidad de crear una web atractiva, es conveniente echar mano de una solución que englobe tanto potencia como vistosidad en el diseño.

Macromedia es una de las empresas pioneras en el diseño y desarrollo visual de elementos web. Buena prueba de ello es la variedad de aplicaciones que llevan su sello y que aparecen, de una forma u otra, en nuestras visitas por el ciberespacio.

La *suite* que detallamos en las siguientes líneas conjuga a la perfección los dos elementos claves para triunfar en este campo: potencia y vistosidad. Mientras que Dreamweaver 4 nos brinda todas las posibilidades para la creación de páginas estáticas, con Fireworks 4 daremos un toque personal y llamativo a los gráficos asociados a nuestra web. Si a estas características unimos un proyecto atractivo, el éxito en nuestro camino por la telaraña está asegurado.



Dreamweaver 4 Fireworks 4 Studio

Precio: 109.000 pesetas (655,10 euros)

Fabricante: Macromedia

Distribuidor: Memory Set. Tfn: 902 240 250

Web: www.macromedia.com/es

Valoración	4,8
Precio	3,4
GLOBAL	8,2

Páginas creadas

Antes de citar algunas de las nuevas funcionalidades de la revisión de Dreamweaver 4, cabe destacar la interfaz del programa, uno de sus puntos fuertes. Por defecto, se presentan cuatro ventanas con las que interactuaremos. La primera de ellas, la de *Propiedades*, nos servirá para conocer con detalle cualquier característica del elemento sobre el que estemos situados, ya sea fuente, enlaces, colores, posición... Otra de las ventanas es la de *Estilos CSS* y *Estilos HTML*, donde se presentarán las distintas hojas que tenemos para su posterior asignación, modificación o creación de nuevos estilos.

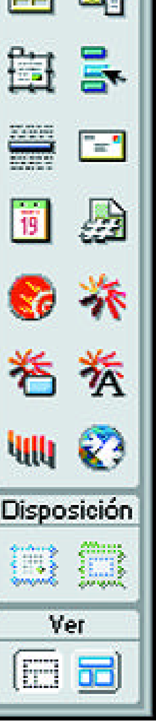
En tercer lugar, se halla *Referencia* o sistema de ayuda, que permite el acceso a un completo manual sobre Javascript, HTML o CSS, entre otros. Por último, nos encontramos con el menú de *Objetos*, dividido en tipos y con el que podremos incorporar fácilmente imágenes, tablas, formularios, subprogramas, secuencias de comandos invisibles y toda una novedad: los botones de Macromedia Flash.

De entre las restantes ventanas, no podemos dejar de nombrar las correspondientes a *Comportamientos*, *Inspector de código*, *Plantillas* o *Capas*, que suponen una verdadera joya a la hora de realizar trabajos más complejos.

Otro de los aspectos a destacar en Dreamweaver es la oportunidad de intercalar el diseño visual con el código fuente. De esta forma, cualquier modificación que hagamos en uno de los dos se verá reflejada automáticamente en el otro, minimizando así el tiempo empleado para los clásicos retoques.

El depurador de JavaScript también se ha mejorado, permitiendo controlar en qué momento nuestro código falla, tanto en Netscape como en Explorer. Teniendo en cuenta las grandes diferencias que existen entre los dos navegadores más extendidos, ésta es una de las características que más agradecerán los diseñadores.

No obstante, como en la mayoría de programas que se comercializan, hemos detectado que algunas páginas creadas externamente y posteriormente cargadas en la aplicación no se visualizan de forma exacta a cómo se verán realmente en el navegador. Esto se debe a alguna pequeña incompatibilidad entre aplicaciones, que no tiene por qué perjudicar al diseñador de páginas web, que ya estará acostumbrado a este tipo de contratiempos.



Así es la paleta de objetos en DreamWeaver



Éste es el aspecto que ofrece Fireworks 4.

Mejores gráficos

Fireworks es la aplicación que nos servirá para dotar a nuestras páginas de gráficos originales y vistosos. En esta nueva realización, sus desarrolladores se han centrado no solamente en mejorar sus funcionalidades, también lo han hecho en el aspecto de compatibilidad e interrelación con Dreamweaver. El resultado es que podríamos estar hablando perfectamente de una sola aplicación y no de dos.

En cuanto a sus funciones, cabe destacar sus dos modos de trabajo a través de imágenes vectoriales o de mapa de bits. En las primeras se utilizan líneas y curvas, con lo que el aspecto final es mucho más nítido; mientras que en el segundo caso se utilizan los puntos de color o *pixels*.

El aspecto gráfico es muy parecido al del programa de retoque fotográfico Photoshop; de hecho, la importación y exportación de ficheros entre ambos también ha sufrido mejoras. Las paletas que encontramos nos proporcionarán funciones tales como *Herramientas* (pincel, lazo, bote de pintura...), *Trazos*, *Efectos*, *Relleno*, *Mezclador de colores* o *capas*.

Con respecto a las nuevas características de Fireworks 4, destacamos el manejo de las imágenes de sustitución. Simplemente habrá que «arrastrar y soltar» para tener esta función completada. Las animaciones se realizan prácticamente de forma automática con una serie de controles para manejar los fotogramas.

Por último, no podíamos cerrar este análisis sin realizar una breve reseña a la manipulación de ficheros JPG. Será posible seleccionar determinadas partes de nuestro gráfico para posteriormente comprimirlas, reduciendo así el tamaño, sin que su nitidez se vea afectada.

Pablo Fernández Torres

Intel Play QX3 Computer Microscope

Un divertido juguete que hará las delicias de los pequeños y los que no lo son tanto. Muy útil para aquellos que desean explorar el mundo desde otro punto de vista.

De nuevo, la máquina más versátil del mundo, léase ordenador, encuentra aplicaciones que acercan al público aparatos que antes estaban fuera del alcance de muchos bolsillos. En concreto, el dispositivo de Intel no es un microscopio cualquiera, ya que permite almacenar pruebas, grabar secuencias, editarlas e imprimirlas, y es imposible disfrutar de él sin un PC al lado, puesto que las muestras se verán a través de su pantalla. Aunque su enfoque apunta hacia un tipo de usuarios de poca edad, los resultados que se obtienen no desmerecerán el interés de los mayores.

Su carcasa, de un plástico resistente, se divide en dos piezas: una que hace las veces de soporte y otra para capturar las imágenes. Tiene tres posiciones de aumento: 10, 60 y la mayor de 200. Además, posee un botón en la parte superior que nos permitirá hacer las capturas. Entre sus accesorios hay una serie de muestras con partes de insectos, pelos, etc., que facilitan un primer acercamiento al funcionamiento del aparato. Asimismo, es posible utilizarlo fuera de la sujeción para realizar instantáneas, algo interesante si deseamos inspeccionar grandes objetos o partes de nuestro cuerpo.

Su instalación es de lo más simple. Tan sólo hay que introducir el CD-ROM y seguir los pasos que se indican. Posteriormente, tendremos que reiniciar el equipo y conectar el microscopio al PC a través de un puerto USB.

El software con el que cuenta es bastante gráfico e intuitivo, y se acompaña de sonidos característicos cuando se realiza una operación o nos topamos con alguna de las distintas opciones.

La pantalla principal muestra desde el primer momento la imagen que es captada por el aparato. En ese instante, una luz se proyecta sobre el objeto a inspeccionar. Para ajustarlo, situamos la lente de diez aumentos y movemos el soporte con la ayuda de un eje giratorio. Para visualizar con mayor detalle, es preciso repetir la operación rotando el cilindro de los aumentos.

Desde la interfaz podremos hacer fotos, grabar películas, realizar tomas a intervalos y modificar la luz, el brillo y el contraste. Una vez que hayamos adquirido alguna captura, es posible editarla con pinturas, aplicarla efectos especiales e imprimirla. Todo de forma muy simple.

R.R.S.

PC
Play QX3 Computer Microscope
Precio: 21.465 pesetas (12,88 euros)
Fabricante: Intel
Distribuidor Computer 2000. Tfn: 93 297 00 00
Web: www.intel.es

Valoración	5
Precio	3,2
GLOBAL	8,2

Epson Stylus Photo 790

La última serie de impresoras de Epson se caracteriza por una mayor resolución y la utilización de nuevos cartuchos de color.

Las impresoras de inyección de tinta son, desde hace tiempo, la solución preferida por la mayoría de usuarios domésticos. Epson, una de las empresas con mejor posición en este mercado, acaba de presentar un modelo de la gama básica de la nueva familia x90, a la que también pertenecen los dispositivos 890 y 1290.

Esta impresora se caracteriza por mejorar las resoluciones fotográficas, llegando a alcanzar hasta 2.880 x 760 puntos por pulgada, lo que dobla la resolución horizontal conseguida hasta el momento por este tipo de soluciones. Para lograrlo, se ha mejorado la tecnología Advanced Micro Piezo y la utilización de gotas de tinta de tan sólo 4 picolitros, invisibles al ojo humano y por debajo de la media en estos productos, que ronda casi el doble.

Otra de las mejoras llevadas a cabo es la utilización de cartuchos de color avanzados. Ya no se basan en la utilización de los tres colores básicos (cyan, magenta y amarillo), sino que añaden un magenta y cyan fotográficos que permiten aplicar la tecnología Intelidge para mejorar más, si cabe, la salida de documentos con calidad fotográfica, optimizando los azules y verdes. Estos cinco colores se agrupan en un cartucho común, separado del de tinta negra.

Mientras que el primero tiene una duración estimada de 220 hojas al 5% de utilización de cada tonalidad, el cartucho negro puede alcanzar las 370 páginas con el mismo porcentaje de uso.

La velocidad de salida de los documentos es notable, superando ampliamente las 6 páginas por minuto en blanco y negro y las 4 en color, aunque, como siempre, estamos hablando de calidades de borrador. La impresión de documentos de alta calidad reduce esta salida a un tercio, aunque su aspecto en estos casos es excelente. Eso sí, con un ruido superior a la media al imprimirse los documentos, parámetro que deberían cuidar los desarrolladores de este producto. A su vez, el alimentador tiene capacidad para 100 hojas como máximo, reduciéndose esta cantidad si utilizamos papel de gramaje superior o de calidad fotográfica.

La conexión al ordenador se puede realizar mediante el puerto paralelo o el USB (lo que posibilita también su utilización en entornos Mac); no obstante, no incluye ninguno de estos cables.

J.P.N.

PC
Stylus Photo 790
Precio: 33.900 pesetas (203,74 euros)
Fabricante: Epson. Tfn: 902 495 969
Web: www.epson.es

Valoración	4,9
Precio	2,8
GLOBAL	7,7

Compaq MP2800

Si lo que buscamos es un dispositivo especial para presentaciones profesionales y de cómodo transporte, ésta constituye una buena alternativa.

Cierto es que el mundo de los proyectores LCD aún no está al alcance de todos los bolsillos debido a su elevado precio, sin embargo, los profesionales que se dedican a las presentaciones formales les reconocerán en ellos a un eficaz aliado. Los tres apartados más importantes a la hora de valorar un aparato de esta índole son tres: la luminosidad de su lámpara, la resolución nativa y sus dimensiones.

En este caso, Compaq nos presenta su último lanzamiento, el MP2800, un modelo totalmente portable, ya que tiene un peso de tan sólo 1,3 Kg. De hecho, esta propuesta representa el dispositivo más ligero de toda la gama MP. Cuenta con una lámpara capaz de proporcionarnos 1.000 ANSI lúmenes e incluye una pantalla con resolución nativa tipo XGA, es decir, capacitada para funcionar de manera óptima a 1.024 x 768 puntos por pulgada. De todos modos, puede trabajar en modos VGA y SVGA de manera interpolada.

Continuando con el diseño habitual que vienen ofreciéndonos las soluciones de la firma, el MP2800 funciona en posición vertical, al contrario de lo ocurre con la mayoría de productos del resto de fabricantes, que lo hacen en horizontal. En la parte trasera de la máquina, además de una salida RGB, encontramos tres más adicionales: una en formato S-Vídeo, una RCA y una DVI especial para paneles digitales.

Si hablamos de la batería de pruebas a la que lo hemos sometido, os comentaremos que el punto más flojo que hemos detectado es el referente al apartado de la resolución, pues las líneas paralelas no se muestran con una nitidez adecuada. No obstante, logra una buena convergencia, aunque se perciben pequeñas desviaciones en los cambios del rojo al azul. Otro punto negativo es que no consigue mostrar adecuadamente los colores puros rojo y verde, aunque esto suele ser habitual en este tipo de aparatos. El resto de parámetros a evaluar, tales como la geometría o el brillo y contraste, se encuentran dentro de lo normal.

D.O.G.

MP2800
Precio: 999.000 pesetas (6.004,11 euros)
Fabricante: Compaq.
Tfn: 902 10 14 14
Web: www.compaq.es

Valoración	4,8
Precio	2,8
GLOBAL	7,6

IBM LTO Ultrium 3580

El Gigante Azul nos vuelve a sorprender con otra magnífica solución que solventará las demandas más exigentes en el campo del almacenamiento.

En la era digital de los ordenadores, son muchas las empresas que dependen directamente de la información que manejan. En muchos casos, estos datos pueden ser la materia prima de la fuente de sus ingresos, por lo que una pérdida puede dar al traste con cantidades incalculables de dinero y tiempo. Este problema se ha intentado paliar de muchas formas diferentes, pero parece que todas las precauciones que se puedan adoptar en este sentido nunca son suficientes. Así, la vida útil de los discos duros corrientes es limitada, por lo que hacer copias de seguridad es quizá la práctica más extendida en infinidad de corporaciones a lo largo del mundo. La sola posibilidad de que uno de estos dispositivos falle, tiene justificados todos los gastos que se puedan derivar en este sentido.

IBM nos presenta una solución que encajará perfectamente con las necesidades de los más exigentes dadas sus altas prestaciones y fiabilidad. El sistema de almacenamiento en cinta que nos presenta, nos permitirá realizar copias de seguridad que garantizarán la salvaguarda de datos de una manera absolutamente fiable. Está basado en un estándar industrial de almacenamiento con grandes capacidades y alta velocidad de transmisión. Llevado a cabo por empresas como IBM, Hewlett-Packard, Sun Microsystems, Seagate, etc., garantiza una total compatibilidad entre distintos fabricantes. Puede albergar hasta 100 gigabytes en un solo cartucho, cantidad equivalente a cuatro horas y media de vídeo en formato digital. Otro aspecto interesante a destacar es que llega a dar una transferencia de datos de 30 Mbytes por segundo, lo que significa que puede copiar hasta cien páginas de texto en un solo segundo.

Sus reducidas dimensiones nos posibilitan ubicarlo en cualquier lugar, junto a un ordenador. Utiliza interfaz SCSI para prestarnos su alta velocidad de intercambio de bytes y su instalación es de lo más sencilla. Por último, señalaremos que es posible hacerlo funcionar mediante diferentes sistemas operativos, desde Solaris o Unix hasta Windows 2000.

R.R.S.

LTO Ultrium 3580
Precio: A consultar
Fabricante: I B M
Tfn: 900 100 400
Web: www.ibm.es

Valoración	5
Precio	-
GLOBAL	-

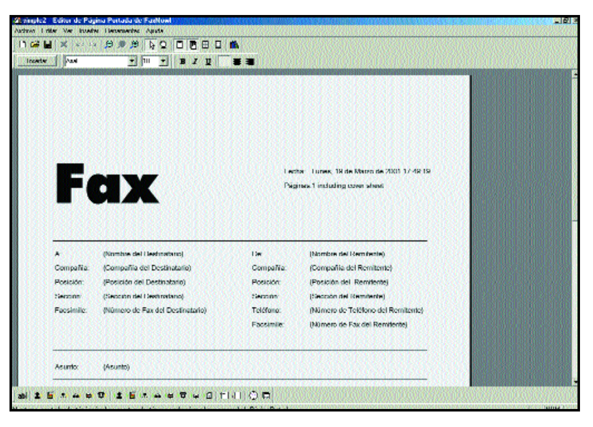


RedRock Technologies FaxNow! 5

Esta potente herramienta diseñada para mandar faxes en un entorno de red corporativa se renueva aportando multitud de mejoras.

Cuántas empresas tienen colapsada la única máquina de fax disponible, con una organización caótica y cientos de faxes basura? Esto se puede acabar con FaxNow! Una vez instalado el programa, podemos empezar a enviar y recibir faxes desde cualquier aplicación Windows con sólo un clic de ratón y sin pérdida de calidad. Todas las fuentes, gráficos y formatos se mantienen intactos. Además, si queremos ahorrar dinero, podemos usar Internet como canal de envío, siendo FaxNow! el que nos busque la ruta más económica a través de los distintos proveedores disponibles en ese momento.

Una de sus características más apreciables es la sencillez de uso y transparencia. Podemos mandar un documento mientras realizamos cualquier tarea, con o sin portada. También es posible establecer la hora a la que queremos que se realice el envío, adjuntar ficheros de todo tipo, etc. Además, también actúa a través de *e-mail*, lo que convierte a FaxNow! en un servidor de entrada/salida disponible las 24 horas del día, con la ventaja de que puede operar en segundo plano en un PC no dedicado o en una máquina con Windows NT, por ejemplo. La capacidad es casi ilimitada, ya que admite miles de usuarios y hasta 32 líneas.



Por otro lado soporta todos los tipos de modems *Class 1* y *Class 2/2.0*, tarjetas inteligentes, muchos dispositivos multifunción, escáneres de sobremesa y de red, así como cualquiera que sea compatible TWAIN. Como apoyo a todo esto, las tareas de administración no se limitan a crear usuarios registrados. De hecho, se pueden gestionar totalmente los privilegios, tanto de una persona como de un grupo, al igual que definir grupos de trabajo conjuntos o restricciones de acceso a carpetas.

Esta versión se presenta como una solución ideal para una red, contando el paquete con 5 licencias por defecto. Pero, en el caso de que queramos usarla de forma individual, el fabricante nos remite a FaxNow! 2000, que se incluye en el mismo CD que su hermana mayor y que estará operativa cuando solicitemos su número de licencia previo pago de 11.485 pesetas (69,03 euros).

D.G.R.

FaxNow! 5

Precio: 105.106 pesetas (631,70 euros)

Fabricante: RedRock Technologies Ibérica.
Tfn: 91 637 25 76

Web: www.outsource-sl.com

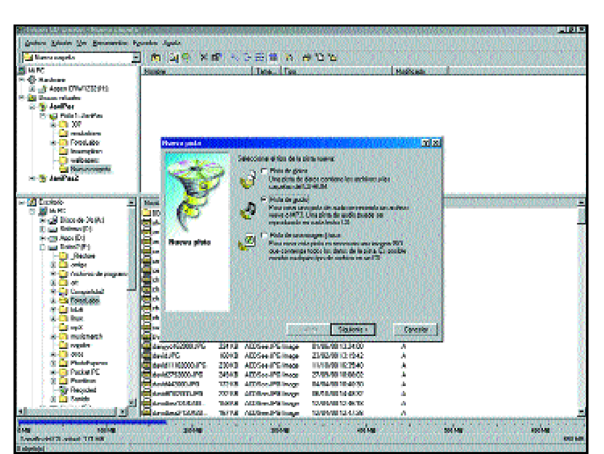
Valoración	5
Precio	2,5
GLOBAL	7,5

Finson CD Creator

Compitiendo con veteranos como Nero Burning ROM o CDRWin, esta propuesta de la menos conocida Finson llega con unas prometedoras cualidades.

Esta empresa italiana aúna en CD Creator los distintos formatos de grabación disponibles bajo una interfaz sencilla e intuitiva. Por desgracia, su instalación entrará en conflicto de forma más que probable con otras soluciones de grabación de CD que se hallen en nuestro sistema. Valga de ejemplo que en nuestras pruebas tuvimos que deshabilitar ciertos controladores de Nero de Ahead para que todo discurriera con normalidad. Frente a ello, reconoció sin problemas la regrabadora AOpen CRW 1232, incluso tratándose de una unidad muy reciente en el mercado.

La interfaz de CD Creator sigue el patrón de los programas basados en ventanas de explorador. Asimismo, soporta la totalidad de formatos disponibles actualmente en creación de compactos (CD-R, CD-RW y DVD-RAM) y genera todo tipo de discos. Entre ellos, destacan los de audio (con pistas WAV directas o con la transformación automática de MP3 a pistas convencionales de CDDA), Joliet, ISO 9660 para imágenes ISO, Video CD, PlayStation, CD mixtos o PhotoCD.



A esto se suma el importantísimo soporte para UDF (por ahora, sólo en W95 y W98),lo que permite recurrir a la técnica *packet writing*. Gracias a ella, cualquier CD-R/CD-RW/DVD-RAM puede comportarse como si de un disco duro más se tratara, de modo que sea posible la escritura en él de forma discontinuada. De otro lado, también es factible crear discos en multisesión y con múltiples volúmenes.

A la aplicación principal se suman un editor de etiquetas para las carátulas de los CD y una utilidad para tratar las pistas WAV, añadiendo efectos o recortándolas a gusto del usuario.

J.P.N.

CD Creator

Precio: 6.030 pesetas (36,24 euros).

Fabricante: Finson.
Tfn: 91 608 34 90

Web: www.finson.com

Valoración	5,1
Precio	2,9
GLOBAL	8



Vocación empresarial

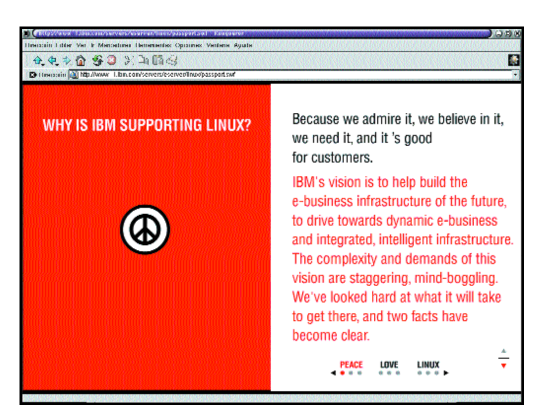
GNU/Linux gana enteros en el entorno corporativo

Os comentamos las últimas noticias referentes al apoyo que está teniendo GNU/Linux por parte de los grandes del sector informático, apoyo que choca con la acusación de «antiamericanismo» hecha al software libre por parte de Microsoft.

GNU/Linux y el software libre cada vez reciben más atención de las grandes corporaciones. Un ejemplo es el laboratorio de desarrollo de código abierto (*www.osdlab.org*) que cuenta con 19 patrocinadores y 24 millones de dólares de presupuesto. Sus promotores son grandes empresas como Computer Associates, Dell, HP, Fujitsu, IBM, Intel, Nec y SGI, siendo también miembros Caldera, Red Hat, SuSE, TurboLinux y VA Linux. Este laboratorio cuenta con equipos que no están al alcance del bolsillo de los desarrolladores voluntarios, como servidores de 8 vías y redes Gigabit.

El primer proyecto de los laboratorios es afinar Linux para que escale de forma casi lineal a configuraciones con nada menos que 16 procesadores de 64 bits. Otro objetivo es que Linux maneje 64.000 conexiones TCP/IP concurrentemente. También están construyendo una batería de pruebas para medir el rendimiento de Linux. Todos estos proyectos usan la licencia GPL y están abiertos al público vía sourceforge. El OSDLab se abrió el 24 de enero en Estados Unidos y ya se estudia abrir otro en Europa.

Una muestra más del buen momento y futuro de Linux nos los da la consultora IDC. Afirma que GNU/Linux fue el sistema servidor con mayor crecimiento en el 2000 y que la tendencia seguirá así los próximos años. Su cuota de mercado actual es el del 27%, ocupando el segundo lugar tras Windows, que tiene el 41%. Sin embargo, hay que señalar que hablamos de ventas y que Linux se puede instalar en cuantas máquinas se quiera, copiarse de un amigo, obtenerse en una revista o bajarse de Internet, por lo que la base de servidores instalados es sensiblemente mayor.



IBM ha preparado un anuncio sobre GNU/Linux.

La apuesta de IBM

Otro ejemplo de apuesta por GNU/Linux de las grandes corporaciones es IBM. Acaba de lanzar su anuncio publicitario de Linux, que puede verse en *www-1.ibm.com/servers/eserver/linux/passport.swf*. IBM tiene previsto gastarse este año nada menos que mil millones de dólares en su estrategia con Linux y 5.000 más en los próximos cuatro años. El presidente de IBM, Sam Palsimano, alabó este sistema operativo, que predice será el mayoritario en servidores web. Palsimano, que cuenta con 30 años de experiencia en IBM y conoce el sistema operativo desde antes de alcanzar la presidencia, aseguró lo siguiente: «*Más y más, Linux se está convirtiendo en el foco de todo el desarrollo de IBM. En IBM hemos tomado nuestra decisión. Hemos apostado por los estándares de la industria del código abierto*». Las citas están tomadas de un artículo de Thor Olavsrud titulado «IBM Wholeheartedly Embrancing Linux», disponible en *http://eltoday.com*.

Es muy probable que las palabras del presidente de IBM sean sinceras; realmente IBM vive del servicio técnico, con una pro-

En breve

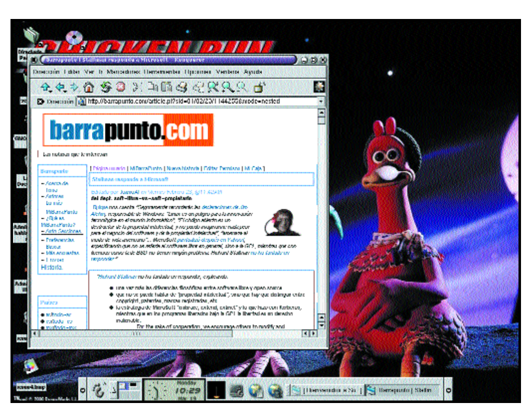
Nace un nuevo grupo de usuarios. Se trata de AUGCyL, la Asociación de Usuarios de GNU/Linux de Castilla y León. Entre sus objetivos está acercar el software libre en general y GNU/Linux en particular a la sociedad castellano-leonesa, tanto usuarios como empresas e instituciones. Los socios están exentos de cuota si participan en la organización de las actividades de la asociación y las empresas pueden formar parte como socios colaboradores. AUGCyL está buscando un nuevo logo y ha organizado para ello un concurso. Para más información: *augcyl.sourceforge.net*.

Los días 4 y 5 de abril se celebrará en Madrid la segunda edición de Linux Expo. Las *keynotes* de la mañana del día 4 serán a cargo de directivos de HP, IBM, Intel, SuSE, Mandrake y Ximian. Esta última la dará, cómo no, Miguel de Icaza y hablará de Gnome 2.0. La entrada a las *keynotes*, al igual que a la exposición, es gratuita, mientras que las conferencias son de pago. Entre los expositores presentes estarán empresas como Alcove, AMD, Borland, Compaq, HP, IBM, SGI y Panda Software, además de por supuesto VNU, la editora de PC ACTUAL. Para más información: *www.linuxexpomadrid.com*.

SuSE ha lanzado la versión 7.1. Es la primera distribución en salir con el nuevo *kernel* 2.4 e incluye también el 2.2.18. Viene con KDE 2.0, Gnome 1.2, XFree86 4.0 y glibc 2.2, y se comercializa en dos versiones: personal y profesional. La primera cuenta con 3 CDs, 3 manuales en castellano de instalación, configuración y programas (The Gimp, Star Office, Netscape...) y 60 días de servicio técnico. Tiene un precio de unas 8.500 pesetas. La versión profesional trae 7 CDs y además un DVD, totalizando 2.000 aplicaciones, junto con 4 manuales (el que no viene en la versión personal es el manual de SuSE de 600 páginas) y 90 días de soporte técnico. Su precio recomendado es de unas 13.000 pesetas.

porción de cuatro a uno respecto al software y unas ventas de hardware iguales a las de programas. Además, a IBM no le interesa vender sistemas operativos sino programas como DB2 y su servidor web, que está basado en el código de Apache.

Respecto a los planes de IBM, cabe comentar dos cosas. La primera es que son muy positivos para promover la adopción de GNU/Linux en las empresas, sobre todo desde el punto de vista publicitario. La segunda, que aunque IBM está haciendo pequeñas aportaciones a Linux cabría esperar más. Empresas como Red Hat, Conectiva o Mandrake no van a gastar 1000 millones de dólares este año, ni dedicar 1.500 desarrolladores. Sin embargo, sus aportaciones al software libre son bastante más palpables que las de IBM.



Los ataques de Microsoft han tenido muchas respuestas.

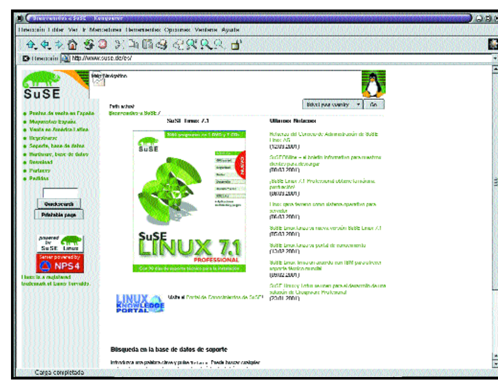
Las dudas de Microsoft

No todas las grandes empresas están contentas con Linux y el software libre. Un alto cargo de Microsoft, Jim Allchin, arremetió hace unos días: «*No puedo imaginar algo peor que el Open Source contra la industria del software y la propiedad intelectual*». Tildó al software libre de antiamericano, de amenaza contra la innovación y aseguró que le preocupa si el gobierno alienta el código abierto. Posteriormente, Allchin trató de arreglar sus palabras asegurando que en realidad no se refería a licencias como la BSD, que no impiden que puedan utilizar su código en sus programas propietarios, sino contra la GPL.

Las respuestas contra estas declaraciones han sido unánimes en su crítica. En Red Hat, ante la gravedad de las afirmaciones, pidieron comparecer ante el senado. La réplica más utilizada es que la gente que pone su código bajo GPL no obliga a que los otros hagan lo mismo, sólo que quien lo utilice contribuya también con sus modificaciones y código derivado.

Un asunto más complicado es el del software financiado con dinero público. Microsoft dice que puesto que está pagado con sus impuestos no debería ser GPL, al no poder luego utilizarlo ellos en sus productos. A priori no suena mal, pero el mismo argumento se aplica al software propietario, que no lo pueden usar otras empresas de software. Sin contar con que las empresas y ciudadanos que lo utilizan lo estarían pagando dos veces, una vez con la licencia y otra con los impuestos.

Si el gobierno financia un software como investigación para que lo utilicen las empresas de software propietario, una licencia como la BSD o la LGPL se ajusta a ese propósito. Si lo que busca es un producto final, como cuando hace un encargo para uso propio, es probable que sea más útil la



SuSE ha lanzado la versión 7.1 de su distribución.

Chema Peribáñez

1/2 hor

Participa

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que el lector tenga acerca de Linux. Para ello, basta con que nos envíe su consulta mediante carta a:

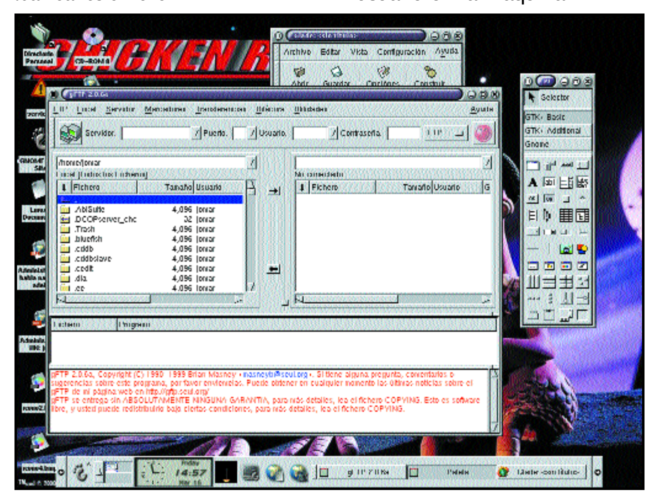
PC ACTUAL.
San Sotero, 8, 4ª planta.
28037 MADRID.
También puede utilizar el fax nº: **91 327 37 04** o el correo electrónico linux@bpe.es.

PC ACTUAL se reserva el derecho de publicar, resumir, extractar o responder por otros medios las consultas recibidas.

Identificar al usuario

Siempre me ha llamado la atención que muchos servidores de FTP demuestran saber qué usuario eres en la máquina desde la que te conectas. ¿Cómo lo hacen? Me gustaría que mis programas de red también fueran capaces de hacerlo, por motivos de seguridad. ¿La técnica es segura o se puede engañar fácilmente al servidor FTP?

Juan Carlos Giménez

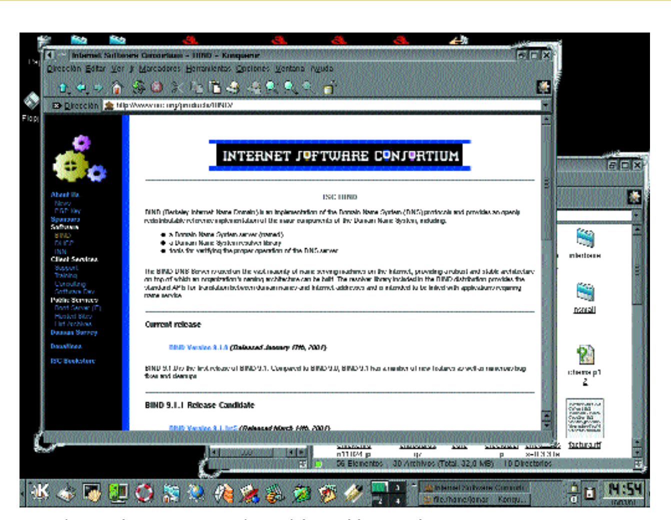


Los servidores FTP conocen el usuario en nuestra máquina gracias a identd.

Se logra preguntando a un servidor TCP que se ejecuta en el puerto 113 de la máquina del usuario. El servidor se llama identd y se comunica con el otro extremo mediante un protocolo llamado *Identification Protocol*. Anteriormente se conocía como «protocolo de autentificación de servidores», pero se cambió su nombre porque realmente no es un protocolo de autentificación seguro. Este protocolo se describe en el RFC 1413, que data de 1993 y es muy simple. Veamos un ejemplo. Supongamos que nuestra máquina tiene como IP 192.10.0.1 y ejecuta un servidor telnet en el puerto 23 al que se conecta un usuario desde el puerto 20570 de la máquina IP 192.10.0.2. El modo que hemos tenido de averiguar la IP y puerto de origen ha sido un simple *netstat –t*, que nos muestra todas las conexiones TCP en curso. A veces no sale el número de puerto sino el nombre del servicio, como es este caso de telnet. Si no supiéramos que el puerto de telnet es el 23, lo podíamos haber descubierto mirando en el fichero /etc/services O aún más fácil, añadiendo a *netstat* la opción *-n* para que muestre siempre las IP y puertos como números aunque correspondan a un servicio conocido.

Para averiguar la identidad del usuario en la máquina 192.10.0.2, conectamos a su puerto 113 con un simple telnet, tecleamos *20570,20* y pulsamos *Enter*. Si el usuario que conectó desde esa máquina a la nuestra entró en ella como «fulanito», la respuesta a nuestra orden será algo parecido a: *20570 , 20 : USERID : UNIX :fulanito*

El primer campo es lo mismo que hemos pasado en la petición, luego irá *USERID* si hubo éxito (ERROR si no), a continuación el sistema operativo y finalmente el nombre del usuario. El sistema operativo suele ser Unix, aunque por ejemplo en Red Hat 7 se ha configurado con la opción *-o* al servidor identd para que use *OTHER* en lugar de *UNIX*. En caso de error, el tercer campo especifica el motivo: *INVALID-PORT* si el puerto no es válido, *NO-USER* si el puerto no está en uso, *HIDDEN-USER* si no quiere decirnos el usuario y *UNKNOWN-ERROR* para cualquier otro supuesto.



Cuando cae el DNS en una red nos deja casi inoperativos.

El servidor no cierra normalmente la conexión, sino que espera a que la cerremos nosotros o a que le hagamos más peticiones (aunque tiene un tope de espera).

En tu programa lo único que tendrías que tener en cuenta es que el puerto e IP de origen de una conexión es información que rellena el sistema operativo al hacer la llamada *accept*. En concreto, en la estructura *sockaddr* que le pasas en el segundo parámetro. Si fuera al revés (quieres saber el usuario que ejecuta el servidor al que te conectas), obtendrías el puerto local que te ha asignado el sistema operativo tras hacer *connect* mediante la llamada *getsockname*. Si tu servidor es vía *inetd*, no tienes que crear ningún *socket* ni ejecutar *accept*: lees directamente de la entrada estándar y escribes en la salida para comunicarte con el cliente. En ese caso la forma de obtener la dirección del otro lado es con *getpeername*.

Respecto a si es fácil burlar esta comprobación, la respuesta es que conviene basar la seguridad de un servicio en él. El propio RFC que lo define sugiere no utilizarlo para autentificación, sino en todo caso para complementar la auditoría. Para empezar, no todas las máquinas cliente lo ejecutan: en sistemas monousuario como Windows no resulta muy útil y en máquinas Unix hay administradores que lo desactivan por cuestiones de privacidad. En equipos en los que sea posible hacerse con el *root*, como los PCs de un laboratorio en una universidad, el usuario puede falsear la respuesta. Realmente sólo tiene valor en una red no comprometida con máquinas en las que la cuenta del superusuario está bajo control.

Aprovechamos para comentar una pequeña cuestión de interés para las personas que modifican el contenido del fichero /etc/issue.net, para que al hacer un telnet el *login* no informe de la distribución y del *kernel* instalado. En algunas distribuciones como en Red Hat, *identd* se ejecuta con la opción *-e*. Esta opción tiene como efecto paralelo que si tecleamos *version* nos muestra la versión del programa con información sobre el sistema

operativo para el que ha sido compilado.

Problemas de red

En mi empresa a veces tenemos problemas con la red. No pregunto sobre cómo resolver esos problemas, puesto que ni siquiera sé qué sistema operativo tenemos o si es por algún módem caído, sino por una curiosidad que tengo. Con el módem caído no puedo conectar con ninguna máquina, pero sin embargo las conexiones NFS que tengo establecidas desde mi PC con Linux siguen funcionando. Por cierto, si ejecuto netstat al final me sale, pero tras quedarse un rato como bloqueado ¿Por qué pasa esto?

Albert Casa

Por los síntomas que nos describes, parece que el problema está en que el DNS deja de funcionar, mientras la red local sigue en pie. Puede que tu empresa cuente con una intranet que engloba subredes de varias oficinas, en una de las cuales están los servidores DNS. Si se corta la conexión de tu red local con la red en que está el DNS, no podrás establecer nuevas conexiones con ninguna máquina salvo que uses su IP. En el caso del servidor NFS, como la conexión ya estaba establecida y no hay que resolver la IP, sigue funcionando normalmente. Incluso puede que te encuentres con otras aplicaciones que sí logran establecer conexión porque mantienen en cache las resoluciones que han hecho; es el caso de Konqueror apoyado por la arquitectura de KDE 2.

El netstat se queda esperando un rato porque por defecto trata de mostrar las direcciones de las máquinas por su nombre en lugar de por su IP. Si usas la opción *-n* para que las muestre en formato numérico, no se bloqueará tratando de resolver la dirección.

Cualquier comando que ejecutes que implique resolver la dirección tardará unos segundos en responderte y al final te dirá que no encuentra el nombre. La espera será de unos 20 o 40 segundos según tengas uno o dos servidores DNS configurados. El motivo es que el algoritmo de resolución envía un paquete UDP con la petición y espera una respuesta un máximo de 5 segundos. Si no la recibe, vuelve a reintentarlo otra vez. Son 20 segundos por servidor en lugar de 10 porque hace dos consultas: el nombre tal cual y añadiéndole el dominio por defecto.

En realidad, tanto el tiempo de espera como el número de intentos es configurable en el fichero /etc/resolv.conf, y los valores citados son los que toma cuando no le damos ninguno, o más en concreto, los que estaban definidos en el fichero /usr/include/resolv.h cuando se compiló. Para más información, está la página del manual resolv.conf. Esta información sin embargo no sale en la página en español (la de inglés ha cambiado desde la traducción); para que nos salga deberemos ejecutar *(unset LANG ; man resolv.conf)*.

Puede parecer extraño que el protocolo de resolución espere unos segundos la respuesta, en lugar de darse cuenta en el acto de que no hay conexión, ya que si intentamos un telnet a una IP a la que no hay ruta nos lo dice prácticamente al instante. El motivo es que las consultas DNS se hacen utilizando datagramas UDP en lugar de conexiones TCP, por motivos de eficiencia. Al enviar un datagrama UDP no recibimos confirmación ni error, porque no hay establecida una conexión. Simplemente si el servidor no devuelve la respuesta, es que hubo problemas y hay que repetir. Se le da unos segundos de margen porque a su vez el servidor DNS puede tener que consultar con otros servidores DNS que han de buscar entre millones de entradas.

La llamada en Unix que resuelve una dirección (gethostbyname) a diferencia del resto que involucran sockets no se puede hacer no bloqueante. Por culpa de ello, Netscape se quedaba totalmente bloqueado cada vez que trataba de resolver una dirección, hasta que obtenía respuesta o concluía el *timeout*. Las versiones actuales atajan el problema lanzando un proceso auxiliar que lidia con

Software Windows desde Linux

Inalizamos los emuladores Win4Lin, VMware y Wine

Desde hace algún tiempo diversos desarrollos permiten llevar lo mejor de Windows a Linux con gran facilidad, compartiendo las posibilidades de ambas plataformas de forma transparente.

La inmensa mayoría de los usuarios de Linux en todo el mundo tienen en sus máquinas una o varias particiones dedicadas a alguna versión de los sistemas operativos de Microsoft. Esta realidad se explica por varias razones, aunque la más importante es la necesidad de mantener compatibilidad 100% con programas utilizados en el trabajo. Por ello, es importante confirmar que la utilización de aplicaciones en el día a día de la mayoría de usuarios (programas ofimáticos, trabajo en red e incluso navegación por Internet) son perfectamente válidas cuando corren bajo una emulación de Windows sobre Linux.

La continuidad, un premio

Aunque Linux naciese como una opción al monopolístico dominio del consorcio «Wintel», lo cierto es que en los comienzos de este sistema operativo se gestaron varios proyectos que buscaban un nexo de unión entre ambas plataformas. Éstos estaban encaminados a poder utilizar parte de las aplicaciones MS-DOS y Windows bajo Linux, de modo que los usuarios no tuviesen que recurrir al siempre engorroso reinicio continuo de la máquina.

Así nació Dosemu (*www.dosemu.org*), un pequeño programa que permitía acceder a una consola virtualmente idéntica a la proporcionada por MS-DOS y bajo la cual los usuarios ejecutaban aplicaciones válidas para este sistema operativo.

Con el tiempo el proyecto fue mejorando y actualmente es posible utilizar un gran número de aplicaciones e incluso algunos títulos lúdicos, disfrutando tanto de los gráficos como del sonido a una velocidad excelente. Este rendimiento es muy alto debido a los pocos requerimientos de las diferentes versiones MS-DOS, que en máquinas actuales y aun tratándose de un emulador ejecuta aplicaciones de este tipo a gran velocidad.

Pero el avance imparable de Windows 3.1 y del posterior 95 hicieron surgir desarrollos mucho más ambiciosos. Entre ellos se encontraba el ahora abandonado Wabi (*www.sun.com/solaris/wabi/*), un emulador de Sun que permitía en sus últimas versiones correr una buena cantidad de aplicaciones Windows bajo el sistema operativo de Sun, antes conocido como Sun OS, ahora Solaris.

Wine, el proyecto de libre distribución

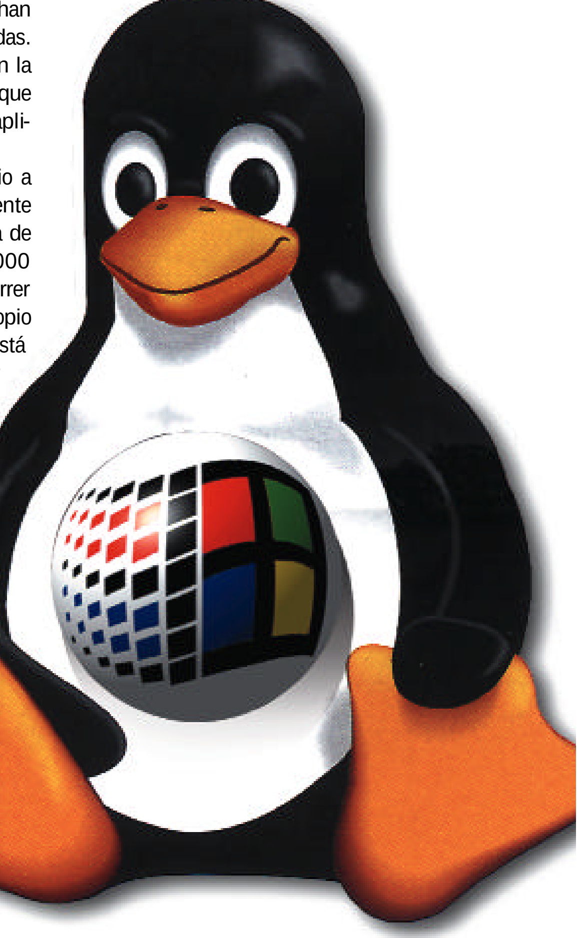
Como principal alternativa a este producto (que por cierto, era comercial), surgió el proyecto que hasta el momento es el más conocido de todos; nos referimos a Wine (*www.winehq.com*), referencia obligada entre las aplicaciones Linux más importantes. Aunque se trata de un producto de libre distribución en constante desarrollo, ya son muchas las aplicaciones MS-DOS, Windows 16 bits y Windows 32 bits (como las que aprovechan las posibilidades de W95 y 98) soportadas. Como los propios responsables afirman en la página oficial, aún son muchos los fallos que hay que solventar, pero el estado de la aplicación es más que aceptable.

Hemos querido incluir este comentario a un programa sobre el que lamentablemente no hemos sido capaces de pasar ninguna de las pruebas elegidas. Tanto SYSmark 2000 como SiSoft Sandra se han negado a correr bajo Wine, muy probablemente por el propio estado de continuo desarrollo al que está sometido esta aplicación. En cualquier caso, comentamos una de las muchas versiones existentes (las compilaciones de distintos grupos se suceden de forma continua), que cualquier usuario de Linux podrá aprovechar en su sistema. Se trata de un fichero rpm cuya instalación permite configurar las opciones mediante el comando *winesetup*, para a continuación ejecutar cualquier aplicación Win32 mediante la sintaxis *wine /particionWindows/RutaAlEjecutable/programa.exe*.

En las páginas oficiales de la aplicación encontraréis información sobre la lista de programas compatibles soportados tras cada versión, además de numerosos recursos de ayuda para exprimir esta interesante aplicación al máximo. Así, fuimos perfectamente capaces de ejecutar Excel 2000 y Word 2000 bajo Mandrake 7.2 en la misma máquina de pruebas que usamos para Win4Lin.

Los grandes protagonistas

Desde aquí saltamos a los dos verdaderos gigantes en este segmento. Tanto VMware como el algo menos conocido Win4Lin son dos alternativas comerciales que permiten instalar y utilizar un sistema Windows bajo Linux. Las diferencias entre ambos son notables y el rendimiento que podréis apreciar en



Rendimiento con SYSmark 2000

En las tablas encontraréis un desglose de los resultados obtenidos en las distintas pruebas de las que consta SYSmark 2000. Comparamos los tiempos necesarios para completar cada prueba, así como el índice resultante tras su ejecución. Los tiempos e índices se refieren a los sistemas operativos nativos, ya sea en un Pentium II a 400 MHz para VMware o en un Pentium III a 450 MHz para Win4Lin. Tras esas columnas se observa el dato más importante, correspondiente al rendimiento relativo, que nos permite evaluar el rendimiento real del emulador. Por último, las tres últimas filas son las que indican los índices SYSmark generales obtenidos.
Hemos diferenciado el valor que resulta de aplicar una media aritmética (M.A.) al valor SYSmark (V.S.), puesto que la prueba de Photoshop no se pudo completar en VMware. Así, SYSmark aplica un índice de normalización que modifica ligeramente los valores que saldrían al sacar una sencilla media entre las pruebas que pertenecen a creación de contenidos y las de entornos ofimáticos (Word, Excel, PowerPoint y Dragon).

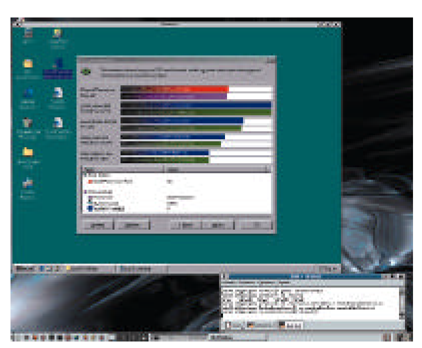
Pruebas	Tiempo VMware 2.0	Índice VMware	Tiempo referencia	Índice referencia
Bryce 4	329,06	5 3	189,04	93
CorelDraw 9	507,17	4 1	228,42	90
ElasticReality 3.1	295,39	3 4	113,87	88
Excel 2000	696,06	1 8	141,60	88
Naturally Speaking 4.1	360,14	4 6	209,56	79
Netscape Communicator	523,35	2 9	162,31	95
Paradox 9.0	593,53	3 0	217,75	81
Photoshop 5.5	n.d.	n.d.	227,50	48
PowerPoint 2000	441,79	3 1	162,37	85
Premiere 5.1	419,13	3 3	159,13	86
Word 2000	468,56	3 5	182,51	89
Windows Media Encoder 4.0	186,44	6 0	143,93	77
Office Productivity (M.A. / V. S.)		40 / 42		82,25 / 87
Content Creation (M.A. / V.S.)		5 / 31,5		85,25 / 76
SYSmark rating (M.A. / V.S.)		37,5 / 37		83,75 / 82

(*) Valor de 0 a 1. Un valor de 0,5 indica un rendimiento equivalente a la mitad del valor Windows nativo.

las pruebas se decanta ligeramente a favor de Win4Lin, una agradable sorpresa que no esperábamos debido a la mayor experiencia de VMware en este campo.

La primera e importante distinción entre ambos desarrollos es la base sobre la que se fundamenta la emulación. VMware la realiza mediante máquinas virtuales; este concepto implica la emulación de todo, desde el sistema de ficheros hasta el entorno gráfico, que permite que todos los aspectos de un Windows nativo parezcan como si estuvieran en Linux, cuando lo que en realidad se hace es una adaptación de esta arquitectura al sistema que un día inventara el señor Torvalds.

Por el contrario, el fundamento de Win4Lin es mucho más tradicional, asentándose sobre la base de la emulación clásica en la cual, por ejemplo, no se utiliza un pseudo sistema de ficheros FAT32, sino que nuestra partición Windows estará estructurada según el funcionamiento del estándar ext2 de Linux. Consecuencias de ello: en la mayoría de los casos ext2 se comporta extremadamente bien (mejor lo tendrán aquellos usuarios que ya hagan uso del nuevo Reiserfs) en compara-



Sandra ha sido una de las aplicaciones bajo las cuales hemos comprobado el rendimiento real de emuladores de Windows bajo Linux.

ción a FAT32, por lo que la mejoría final es sustancial. El resto de los procesos de emulación son similares a, por ejemplo, cualquier emulador de Mac para Windows, realizándose continuas traducciones de las instrucciones máquina que se van ejecutando en secuencia.

La segunda de las diferencias reside en la instalación de ambas aplicaciones. Como podréis observar si leéis los análisis individuales, en VMware primero se crea una partición virtual (con una capacidad determinada por el usuario) a partir de la cual instalaremos el sistema como si de un nuevo disco duro se tratara. En el caso de Win4Lin el sistema va apropiándose de espacio en disco según lo necesita, y el límite físico sólo se alcanza al sobrepasar la capacidad de la partición sobre la que realizamos la instalación. El proceso es, curiosamente, mucho más rápido en Win4Lin que en VMware.

Rendimiento y *look&feel*

Por lo que respecta al rendimiento, el apartado más importante de este análisis, Win4Lin se ha comportado mejor en la mayoría de las pruebas, aunque debemos comentar que existen consideraciones que debemos tener en cuenta a la hora de decidirnos por cualquiera de los dos.

En primer lugar, VMware soporta mayor número de sistemas operativos. No sólo es posible instalar una máquina virtual con Windows 95 o 98, sistemas como Windows ME, 2000 o NT son también candidatos, pero ahí no se queda la cosa, BeOS e incluso FreeBSD pueden ser también configurados como máquinas virtuales alternativas.

Rendimiento con SiSoft Sandra 2000

Entre estos datos podréis observar el excelente resultado que han arrojado las pruebas sobre Sandra, que prácticamente equiparan al emulador con la máquina original. En la primera de las columnas hemos incluido los índices de referencia de un Athlon 600, de la que se puede extrapolar que con un procesador más potente obtendremos una emulación perfectamente comparable a la de los equipos nativos usados en nuestras pruebas.

	Athlon 600	Win4Lin	PIII 450	Rendimiento relativo (*)	VMware	PII 400	Rendimiento relativo (*)
CPU Benchmark							
CPU DhryStone (MIPS)	1.676	1.182	1.203	0,98	985	1.079	0,91
FPU Whetstone (MFLOPS)	833	590	598	0,98	490	536	0,91
CPU Multimedia Benchmark							
Integer MMX (it/s)	2.035	1.359	1.378	0,98	1.094	1.233	0,88
Floating Point	2.793	633	642	0,98	527	574	0,91
Memory Benchmark							
CPU / Memory Bandwidth (MB/s)	370	248	260	0,95	164	196	0,83
FPU / Memory Bandwidth (MB/s)	420	280	303	0,92	199	239	0,83

(*) Valor de 0 a 1. Un valor de 0,5 indica un rendimiento equivalente a la mitad del valor Windows nativo.

	Rendimiento relativo (*)	Tiempo Win4Lin	Índice Win4Lin	Tiempo referencia	Índice referencia	Rendimiento relativo (*)
	0,57	506,80	35	199,62	88	0,4
	0,45	1.359,00	15	230,77	89	0,17
	0,38	155,03	65	108,80	92	0,7
	0,2	475,90	26	155,40	80	0,33
	0,58	432,09	38	217,43	76	0,5
	0,3	475,21	32	151,38	102	0,31
	0,37	381,03	46	220,55	80	0,58
	n.d.	309,58	35	223,05	49	0,71
	0,36	504,48	28	168,71	82	0,34
	0,38	356,36	39	164,95	83	0,46
	0,39	409,96	40	203,77	80	0,5
	0,78	163,40	68	135,03	83	0,81
	0,48		33 / 34,65		80 / 84	0,41
	0,41		41,85 / 37,665		85,5 / 77	0,49
	0,44		37,425 / 36,15		82,75 / 81	0,45

Otra de las capacidades de esta filosofía de emulación es la de permitir el funcionamiento concurrente de varias máquinas virtuales. Así, podríamos contar con un Linux bajo el cual correrían máquinas virtuales de Windows 2000, BeOS y FreeBSD sin mayor problema. Además, el soporte multimedia es algo superior también en VMware, bajo el cual es posible aprovechar cierto número de aplicaciones y juegos mediante el soporte de Direct3D, algo de lo que Win4Lin no puede presumir.

Por su parte, Win4Lin merece una especial atención gracias a su forma más directa de afrontar la emulación, con un mejor soporte de las comunicaciones. Así, si tenemos Linux en red, la aplicación importará los parámetros necesarios para utilizar Explorer, Netscape y otras aplicaciones de Internet sin ninguna configuración adicional. En ambos casos se emplean controladores virtuales de las tarjetas gráficas y de sonido para hacer uso de las capacidades multimedia y para el propio funcionamiento del entorno gráfico, pero en este aspecto de nuevo Win4Lin ha salido con una cierta ventaja que le confiere nuevamente el carácter de vencedor.

Nuestras pruebas

La orientación de los emuladores nos ha hecho decidirnos a utilizar el conocido SYSmark 2000, un completo conjunto de pruebas que abarcan funciones sobre doce de las aplicaciones ofimáticas y de creación de contenidos más importantes actualmente. Este banco de pruebas es exactamente el mismo que utilizamos en el análisis de los nuevos equipos que llegan a nuestro laboratorio cada mes, por lo que sus resultados reflejan valores realmente interesantes. También hemos ejecutado diversas pruebas incluidas en la *suite* de SiSoft Sandra que han arrojado valores espectaculares, con rendimientos de procesador muy cercanos a los de máquinas nativas.

El equipo de referencia utilizado en VMware y Win4Lin ha sido ligeramente distinto, aunque para normalizar los resultados finales hemos incluido en la tabla de rendimiento dos columnas en las que reflejamos el porcentaje sobre la máquina nativa («rendimiento relativo»). Para determinar este dato hemos ejecutado SYSmark en un Windows 98 SE instalado en ambos equipos; a partir de los valores obtenidos y de una sencilla relación (valor emulación / valor Windows nativo) en cada caso obtenemos un índice entre 0 y 1 que indica el rendimiento final. Así, un valor de 0,5 indicaría que el emulador corre esa aplicación a la mitad de velocidad que si la utilizásemos sobre el sistema Windows nativo.



DivX en Windows bajo Linux. Este tipo de formato multimedia ha corrido a la perfección en nuestras máquinas de referencia.

Las pruebas de VMware se realizaron en un Pentium II a 400 MHz con 192 Mbytes de RAM. Se utilizó la distribución Mandrake 7.2 con un *kernel* 2.2.18 sobre la cual instalamos una máquina virtual con 96 Mbytes de memoria y 500 Mbytes de espacio en disco duro. En el caso de Win4Lin, la plataforma utilizada fue un Pentium III a 450 MHz con 128 Mbytes de RAM. También se ejecutaron las pruebas bajo Mandrake 7.2 con el núcleo especialmente adaptado para esta aplicación (un 2.2.17-mdk21), con una asignación de memoria de sistema de 96 Mbytes.

Javier Pastor Nóbrega

Limitaciones lúdicas

Los juegos no son, ni de lejos, el objetivo de los emuladores analizados, que se orientan a aplicaciones ofimáticas, aunque son capaces de manejar otro tipo de contenidos. Así, es posible reproducir películas en formato DivX y escuchar todo tipo de música con los reproductores habituales. Es el manejo de Direct3D el que determina el funcionamiento de muchos de los juegos actuales, y el tratamiento de las texturas y de los objetos 3D es algo a lo que los motores gráficos de los emuladores no están acostumbrados.

Aunque VMware y Wine dan soporte para estas librerías, los juegos se asemejan en su movimiento más a una presentación o *slideshow* que a un título lúdico. Estas aplicaciones no son sustitutas de Windows, y menos cuando se trata de jugar a la última versión del FIFA o a Quake en red. Para ello siempre es conveniente disponer de una partición Windows, que además dará soporte a otras tareas imposibles de llevar a cabo bajo emulación y que bajo Linux nativo son algo más complicadas: grabación de CDs o reproducción de DVDs

Correo directo al destinatario

Conoce los secretos del sistema de correo Postfix

En la mayoría de las redes de ordenadores el correo electrónico es el servicio más utilizado. Hasta hace un tiempo, también era el más importante en Internet, aunque debido a la gran popularidad de la que goza la Web ahora ocupa la segunda posición.

Cada servicio de Internet posee su propio protocolo; en el caso del correo electrónico no existe un único protocolo, pero el más importante es el SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*).

La funcionalidad principal de este protocolo es la transmisión de correo entre servidores, aunque también se usa para transmitir correo entre nodos que están temporalmente conectados a la red (como las conexiones PPP) y servidores. Los sistemas de correo en Internet tienen dos componentes fundamentales: programas de correo electrónico o agentes de usuario y programas de transferencia de mensajes o MTA (*Mail Transfer Agents*).

El objetivo de los programas de correo electrónico es aportar una presentación amigable al usuario frente al sistema de correo. Algunos programas famosos de correo disponibles en GNU/Linux son Pine, Evolution, Mutt o el clásico Berkeley Mail. La finalidad de los agentes de transferencia de correo es comunicarse entre ellos (generalmente mediante SMTP) y enviar y recibir mensajes de forma que lleguen a su destino.

A principios de los años 80, más exactamente en agosto de 1982, se publica el primer RFC sobre el protocolo SMTP. Poco después Eric Allman, un estudiante de la universidad de Berkeley, programa la primera versión de Sendmail, el MTA que hoy en día domina Internet con más de un millón de copias instaladas y el 75% del mercado de los servidores de correo. Actualmente transmite diariamente más de mil millones de mensajes de correo electrónico. La primera versión de Sendmail se distribuyó con BSD 4.1c (el Unix de la universidad de Berkeley), que por otra parte fue el primer Unix con soporte TCP/IP.

Como se ha podido comprobar, en Sendmail no son todo ventajas; a lo largo de su historia han sido innumerables las veces que se han detectado fisuras que han comprometido la seguridad del servidor de correo ante ataques de hackers.



Una mejora esperada

Postfix es un MTA que nace con la intención de corregir los defectos del Sendmail, teniendo muy presente los problemas que este último ha sufrido a lo largo de su historia. Su creador, Wietse Venema, es también el responsable de varias aplicaciones muy conocidas, entre las que destacan Satan y TCP Wrapper.

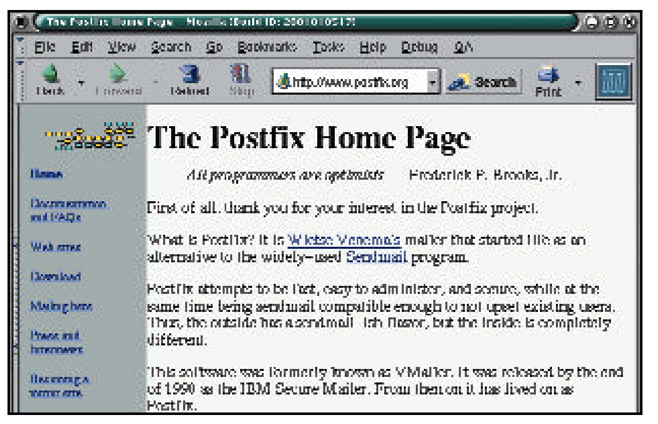
Satan es una herramienta para ayudar a los administradores de sistemas a buscar los posibles problemas de sus máquinas. Este programa busca puntos vulnerables en el sistema e informa sobre cuál es el problema y cómo corregirlo. Wietse Venema lo publicó a principios de 1995 y actualmente ya se encuentra desfasado, aunque durante mucho tiempo fue una utilidad de fama reconocida.

Por su parte, TCP Wrapper se trata de una aplicación que hace un *log* con los nombres de las máquinas que acceden al servidor en el que está corriendo, ya sea conexiones de ftp, telnet, rsh, finder, etcétera. Además de esta funcionalidad, dispone de algunas otras como el control de acceso dependiendo de la máquina y/o dominio desde el que se accede, así como detección de *spoofing*.

Postfix, o Secure Mailer, como era conocido en IBM, es el nuevo programa de Wietse, que lo escribió junto con el resto del centro de investigación Alpha Works de IBM. En un principio se trataba de un programa para AIX (la variante Unix de IBM) destinado a reemplazar a Sendmail, ya que se buscaba un MTA más seguro y rápido que este último, pero a la vez conservando la compatibilidad de todo el software escrito hasta el momento. La diferencia de nombre entre Postfix y Secure Mailer depende del ámbito en que se trabaje; dentro de la comunidad de software libre es conocido como Postfix, mientras que en IBM hay veces que se hace referencia a él como Secure Mailer.

Ventajas frente a Sendmail

Postfix presenta una serie de ventajas muy claras frente al clásico Sendmail. En primer lugar, es casi de tres veces más rápido que este último, lo que puede ser esencial en servidores que tengan que manejar un gran



Página web de Postfix (www.postfix.org).

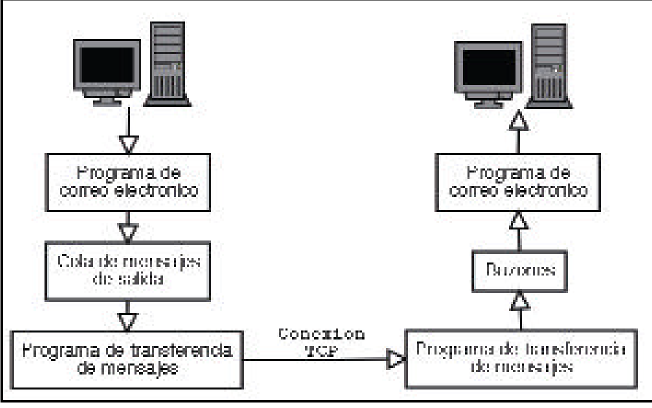


Diagrama básico del protocolo SMTP.

número de mensajes a diario. En su diseño se tuvo en cuenta que hay ocasiones en las que los servidores de correo tienen mucha carga y en esos momentos es fundamental que el servidor funcione de la manera más óptima posible.

Postfix está especialmente optmizado para no tener problemas en estos casos, y un ejemplo es el envío de mensajes simultáneos (en paralelo) a un servidor. Veamos cómo. Postfix envía primero sólo dos mensajes simultáneos; si este envío fue satisfactorio y se realizó sin ningún problema, se incrementará el número de mensajes simultáneos que se pueden enviar a ese servidor. En la configuración del servidor se fija un número máximo de conexiones simultáneas para que Postfix lleve a cabo. De esta forma se asegura el buen funcionamiento y el aprovechamiento de ancho de banda de la conexión si no existen problemas durante la transmisión del correo.

Otro de los puntos fuertes de Postfix es la forma de manejar la cola de mensajes pendientes. El manejador de la cola ordena todos los mensajes por el servidor de destino al que hay que mandarlos para que, posteriormente, al intentar enviar los mensajes pendientes, se vaya probando la conexión con todos los nodos y no haya problemas si existe un servidor especialmente lento al que llegará gran cantidad de correo. Por otra parte, si el manejador de la cola de mensajes en concreto detecta que existe algún problema a la hora de conectar con un determinado servidor de correo, lo guardará en una lista de destinos inaccesibles para no intentar conectar por un tiempo con ese *host*.

Diseño diferente

Otra gran diferencia entre Sendmail y Postfix es su diseño. El primero es un programa monolítico que realiza todas las tareas del MTA ejecutándose con privilegios de *root*, lo que implica que si en algún momento aparece una vulnerabilidad en él es probable que se pueda obtener un acceso con estos privilegios al servidor. En cambio, Postfix fue diseñado para ser el resultado del trabajo de varios pequeños programas, cada uno de ellos con una misión muy clara y bien definida, y la mayoría son capaces de ejecutarse bajo un entorno de *chroot*. Esta es una evidente mejora en el diseño del MTA, motivada por los problemas de seguridad anteriores de Sendmail.

En el caso de que Postfix fallase lo haría una de sus partes (el módulo que recibe correo, el que lo manda, el que lo distribuye a los buzones de los usuarios de la máquina, etc.), que normalmente se ejecutan sin permisos. Como el sistema ejecuta únicamente los programas necesarios, en un momento concreto todos los módulos que no se encuentran en ejecución son totalmente seguros (por definición, si no se ejecuta, no tiene la oportunidad de fallar), y los que sí lo están, al tener un ámbito definido, en caso de fallar puede que no representen ningún peligro.

Por ejemplo, el módulo que distribuye el correo entre los buzones de los usuarios no tiene acceso a la red, por lo que si tuviera alguna vulnerabilidad únicamente representaría un peligro para ese servidor y no para toda la red, como ocurriría en el caso de Sendmail.

Otra de las políticas sobre la seguridad de Postfix es la de que todos los módulos se autoabastezcan de información, de forma que se minimicen las acciones de comunicación entre ellos, lo que reduce las posibilidades de comprometer la seguridad del sistema por un fallo de/en estas comunicaciones.

En Postfix se han cuidado aspectos que en el pasado han demostrado no ser seguros para un servidor: programas con setuid, información en variables del *shell* o *buffers* de longitud fija. La diferencias entre Postfix y Sendmail no acaban aquí, en la implementación del programa también es posible encontrar variantes. Ambas aplicaciones se componen de alrededor de 50.000 líneas de código y la diferencia reside en que el número de ficheros fuente en los que está escrito el código de Postfix es seis veces superior al de Sendmail. Esta es una característica que favorece el desarrollo de Postfix, ya que es más sencillo localizar porciones de código o fallos en las fuentes de Postfix.

Ahora bien, aunque Postfix incluya mejoras, era y es totalmente necesario que man-

Instalación de Postfix

Para instalar Postfix en nuestra máquina hemos de optar entre dos posibilidades. En primer lugar, suponiendo que la instalación se va a realizar en una máquina GNU/Linux, podemos instalar el paquete de la distribución si es que existe (prácticamente todas las distribuciones lo incluyen). La segunda de las opciones es bajar el código fuente de Postfix, compilarlo e instalarlo. Si se elige esta opción el primer paso es bajar las fuentes de Postfix. En *www.postfix.org/ftp-sites.html* se puede entrar en una lista de ftp a lo largo de todo el mundo que mantiene un *mirror* del servidor de Postfix. Las fuentes ocupan al rededor de 800 Kbytes.

Una vez que dispongamos de las fuentes el siguiente paso es compilarlas. No se va a detallar el proceso de instalación, ya que es el típico de los programas en Unix, y ese asunto escapa de los objetivos de este artículo. Una vez descomprimido y compilado, es decir, las fuentes, los objetos y los binarios, ocupan de media unos 40 Mbytes. Postfix deja elegir entre tres tipos de instalación diferentes:

El primero de ellos consiste en respetar la instalación de Sendmail actual (suponiendo que se esté actualizando) e instalar Postfix únicamente para enviar mensajes.

En segundo lugar se puede instalar para recibir y mandar correo a través de un servidor virtual. Al igual que en el caso anterior, no es necesario suplantar a Sendmail si ya está instalado.

Y por último, se puede instalar Postfix para que reemplace totalmente a Sendmail y realice todas las funciones que desempeña este último hasta ese momento.

Como se puede observar Sendmail ha tenido mucho fallos de seguridad a lo largo de su historia.

tenga la compatibilidad con Sendmail. No es factible querer cambiar el sistema de correo que lleva funcionando casi veinte años con más de un millón de máquinas. Postfix imita prácticamente todos los aspectos externos de Sendmail, lo que le da la ventaja de, siendo un programa totalmente independiente, relacionarse con todas las aplicaciones con las que lo hacía Sendmail y así ofrecer la migración de uno a otro sin dificultades técnicas.

Por otra parte, la veteranía de Sendmail le aporta funcionalidades que todavía no incorpora Postfix, como las reglas de traducción. Básicamente, estas reglas son utilizadas por Sendmail para elegir el servidor de destino de determinados mensajes. Postfix, en lugar de reglas de traducción, utiliza una tabla de traducción que no es tan potente como el método anterior, pero en la mayoría de los casos es suficiente.

Por último, no hay que olvidar que Postfix no es el único MTA alternativo a Sendmail; actualmente se puede optar por Exim, Zmailer, Smail, Qmail, Post.Office, etc.

Funcionamiento

Como ya se ha comentado, Postfix está dividido en módulos especializados en acciones concretas. A continuación se va a describir el funcionamiento general del sistema:

pickup: Es un demonio que recoge los mensajes de la cola del sistema y realiza comprobaciones sobre ellos para asegurar que son correctos y que no van a suponer un problema para los demás módulos de Postfix.

smtpd: Es el demonio que recibe correo electrónico por la red. Al igual que pickup realiza comprobaciones sobre los mensajes entrantes para proteger a los demás módulos del sistema.

bounce: Es el módulo encargado de informar cuando un mensaje no se ha podido transmitir. Genera un mensaje informativo que será enviado al remitente del mensaje que ha fallado.

cleanup: Es un demonio que reescribe las cabeceras de los mensajes que lo necesiten. Hay ocasiones en las que se basa en la información de «canonical» y «virtual» (dos ficheros de configuración con forma de tabla para «mapear» direcciones de correo); este proceso es realizado por trivial-rewrite, otro módulo al que llama cleanup cuando es necesario.

qmgr: Es el manejador de la cola de mensajes y es uno de los módulos más importantes en Postfix ya que sirve de intermediario entre otros de gran peso como local o smtpd.

local: El módulo encargado de tratar con los buzones de los usuarios, los fichero de alias y los .forward.

Configuración

Antes de configurar Postfix es necesario conocer las herramientas de que lo componen. En principio, como hemos comentado, mantiene la compatibilidad con Sendmail, por lo cual implementa los comandos sendmail, mailq y newalias. Además, es interesante conocer los siguientes:

postfix: Sólo está disponible para el superusuario de la máquina. Con él es posible desempeñar acciones como la petición de que el servidor vuelva a leer la configuración del disco duro o la carga y parada de Postfix.

postalias: El equivalente a newalias de Sendmail. Por supuesto, hay que tener siempre en cuenta /etc/init.d/postfix. Con este *script* va a ser posible arrancar y parar la ejecución del servidor de una forma más cómoda. Los ficheros de configuración de Postfix por defecto se encuentran en /etc/postfix, aunque hay algunos sistemas en los que se están directamente sobre /etc.

Por defecto, Postfix provee al usuario de ficheros de configuración genéricos que en la mayoría de los casos necesitan ligeros cambios para amoldarse totalmente a las necesidades de la mayoría de los servidores.

Las entradas de la configuración son claras y, al contrario que en otros MTA, responden a una sintaxis muy simple y cercana al lenguaje natural. Las entradas más importantes son:

myhostname: Especifica el nombre del servidor de correo.

mydomain: En este caso se trata del dominio. Hay que tener especial cuidado con estas dos últimas opciones, ya que se usan como parámetro de otras muchas entradas de la configuración.

queue_directory: Debe apuntar al directorio que va a usar Postfix de spooling, por ejemplo /usr/spool/postfix

command_directory: El directorio de los binarios, por ejemplo /usr/sbin.

mail_owner: El usuario del sistema propietario del correo, por

Postfix
www.postfix.org
AlphaWorks de IBM
http: //alphaworks.ibm.com
RFC del protocolo SMTP
www.faqs.org/rfcs/rfc788.html
Sendmail:
www.sendmail.org
www.sendmail.com

Ejemplo de conexión SMTP

A través de una conexión con telnet al puerto 25 es posible depurar y comprobar el funcionamiento de nuestro nuevo servidor de correo. El siguiente ejemplo ilustra la transacción de un mensaje con un servidor ejecutando Postfix como servidor de correo.

—> 220 godsmaze.org ESMTP Postfix
<— HELO prueba.com
—> 250 godsmaze.org
<— MAIL FROM:
—> 250 Ok
<— RCPT TO:
—> 250 Ok
<— DATA
—> 354 End data with .
<— Hola, esto es una prueba.
<— .
—> 250 Ok: queued as EEA041036
<— QUIT
—> 221 Bye>

Uno de los problemas más típicos de los servidores de correo mal configurados es que trabajen como un *relay* abierto. Tras realizar la instalación y configuración del sistema de correo, es una de las cosas que hay que comprobar. Si estuviese bien configurado, el caso siguiente no debería poder llevarse a cabo:

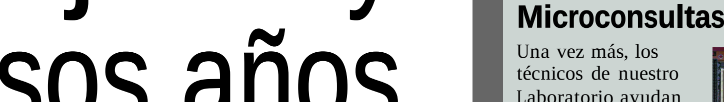
—> 220 ejemplo.com ESMTP Postfix
<— HELO prueba.com
—> 250 ejemplo.com
—> MAIL FROM:
<— 250 Ok
—> RCPT TO:
<— 250 Ok
—> DATA
<— 354 End data with
—> Hola, esto es un msg mandado desde un servidor de
—> de correo mal configurado.
—> .
<— 250 Ok: queued as A958F5A15

Como se puede observar en el ejemplo, se conecta un cliente al servidor de correo y envía un mensaje al usuario de otro servidor (si se tratase de un *host* virtual de este el ejemplo sería perfectamente válido). Esto en principio no debería estar permitido, ya que este servidor de correo es un blanco fácil frente a posibles abusos de terceros.

Para más información sobre el protocolo SMTP, la mejor fuente de información se encuentra en los RFC sobre este protocolo.

Álvaro López Ortega

Aquellos lejanos y maravillosos años



Nostalgia es la palabra que mejor expresa lo que siento cuando recuerdo mis comienzos en el apasionante mundo de la informática. Excelentes máquinas como ZX Spectrum, Amstrad CPC 464 o Commodore 64 significaron para mí, sin exagerar un ápice, un cambio radical en mi vida. Y estoy seguro de que muchos otros empezaron del mismo modo. Parece increíble que con tan sólo 48 Kbytes de memoria RAM y microprocesadores que trabajaban a unos pocos megahertzios pudieran programarse auténticos clásicos imprescindibles en la ludoteca de cualquier aficionado.

Aquellos indescriptibles momentos que pasé con esos estupendos ordenadores me motivaron para estudiar informática, y de no ser por ellos, hoy no estaría aquí, escribiendo esta columna. Quizá sería médico o cualquier otra cosa, pero no informático. ¿Cuántos ingenieros, diplomados y licenciados en informática deben su ocupación laboral a aquellos maravillosos inventos? Si navegamos un poco por la Web, descubriremos que la cantidad de sitios dedicados de forma exclusiva a joyas como el Commodore Amiga, Atari ST o MSX es verdaderamente increíble. Son muchos los nostálgicos, yo entre ellos, que las adoran, ya que no sólo nos permitieron dar nuestros primeros pasos con un ordenador, sino que representaron increíbles momentos de diversión. ¡Qué buenos ratos pasamos con el Spy Hunter, Target Renegade o Rainbow Islands! Y es que no todo es calidad gráfica, y si no que se lo digan a los muchos que disfrutamos de esas maravillas.

Por fortuna, es muy sencillo encontrar actualmente en Internet una enorme cantidad de emuladores y *roms* que nos permiten revivir de nuevo aquellos inolvidables momentos. Aunque sólo los que aún poseemos alguna de estas máquinas, podemos experimentar la fantástica sensación que conlleva su uso, como tocarlas, introducir las cintas de casete en los antiguos reproductores mono o en los veteranos disquetes de 720 Kbytes de capacidad en sus unidades lectoras..., este tipo de aplicaciones pone al alcance de cualquiera las muchas virtudes de tales fenómenos de la informática personal.

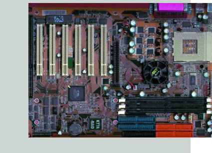
Aunque parezca mentira, echo de menos los pitidos de las cintas de casete que emitían los ordenadores de 8 bits y los rudimentarios sistemas operativos de las primeras versiones del Commodore Amiga y del Atari ST.

¡Qué tiempos aquellos!

Juan Carlos López / jclopez@bpe.es

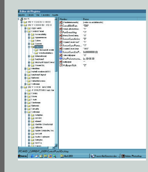
En el interior

Microconsultas



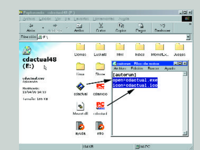
Una vez más, los técnicos de nuestro Laboratorio ayudan a todos los lectores a resolver cualquier tipo de duda. En este número, abarcan el mercado de las placas base, los errores en el disco duro y la manera de configurar el arranque del ordenador.

Trucos



Nuestros lectores nos indican cómo programar dos botones para navegar por HTLM, apagar el equipo rápidamente o restaurar el Registro de Windows.

Programación en DirectSound

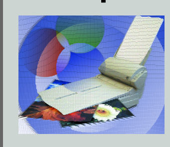


Terminamos con esta entrega un curso que durante los últimos meses nos ha mostrado todos los secretos de DirectSound, una API que permite acceder directamente al hardware de sonido.

Director 8

Despedimos también este programa, con el que hemos aprendido a crear un proyecto multimedia que abarque sonido, vídeo o cualquier manifestación que contenga interacción y/o movimiento.

PC Experto



Inauguramos una sección que mes tras mes nos enseñará todo lo que siempre hemos querido saber sobre un determinado dispositivo, aplicación o tecnología. Empezamos con escáneres.

Cómo hacer un cortometraje



Tercera y última entrega de una serie en la que se han mostrado las claves básicas para realizar un cortometraje.

Participa

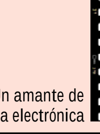
Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que os surja sobre vuestro equipo o los programas que empleáis. Para ello, basta con que nos las mandéis por correo electrónico a: consultas-pca@bpe.es. También podéis contactar con nosotros por carta en PC ACTUAL. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 MADRID, o bien por fax al nº 91 327 37 04. Las cartas publicadas bajo el cintillo La Sugerencia del Lector recibirán como regalo medio año de suscripción gratuita a PC ACTUAL.

Los técnicos

Juan C. López Revilla
jclopez@bpe.es
[Coordinador de la sección]



Raúl Rubio
[Sistemas]

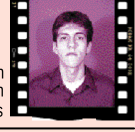


Un amante de la electrónica

José Plana
[Comunicaciones]

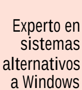


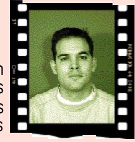




Todo un especialista en comunicaciones

Javier Pastor
[Grabadoras / DVDs]





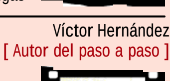
Experto en sistemas alternativos a Windows

Daniel G. Ríos
[Autor del paso a paso]



Un apasionado de los «gigas»

Víctor Hernández
[Autor del paso a paso]





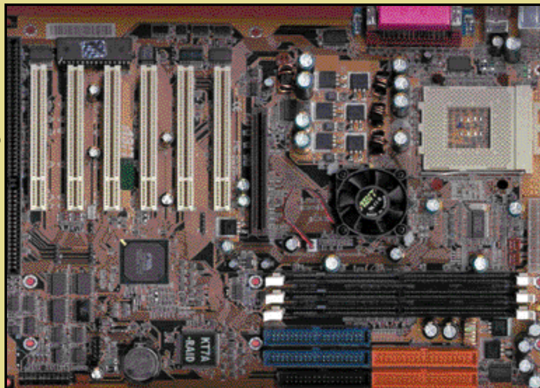
El maestro de la programación

Compatibilidad problemática

[Hardware / Placas base]

Poseo un microprocesador AMD Athlon a 1 GHz en formato Socket A y una tarjeta gráfica 3D Blaster Annihilator 2 con el chip GeForce2 GTS y 32 Mbytes de memoria. ¿Existe algún problema entre las tarjetas con este chip y las placas base con chipset VIA KT133? ¿Qué placas base me recomiendan utilizar con esta configuración?

Javier



La placa base ABIT KT7A RAID es una de las mejores opciones del mercado para la plataforma Athlon.

Es cierto que se han comercializado algunas placas base con el mencionado chipset de VIA que han dado problemas al convivir junto a GeForce2. Para subsanarlos, lo más recomendable es actualizar tanto la BIOS como los controladores del chipset desde las páginas web del fabricante de tu placa y de VIA Technologies (*www.via.com.tw*), respectivamente. Eso sí, debes tener especial cuidado en descargar la versión de la BIOS que corresponda exactamente a tu modelo, ya que de lo contrario se podrían producir daños durante el proceso. También es conveniente instalar los últimos *drivers* de la tarjeta de vídeo, pues normalmente resuelven trastornos que se han detectado en entregas anteriores.
Respecto a la segunda cuestión que nos planteas, el mercado nos brinda multitud de interesantes opciones, entre las que recomendaremos tres que han demostrado una gran solvencia y estabilidad a la hora de trabajar con microprocesadores que alcanzan grandes frecuencias de reloj. Se trata de las unidades Asus A7V, ABIT KT7A y MSI K7T Pro2, que son excelentes opciones de compra para cualquier aficionado a la informática que desea contar con una solución de reconocido prestigio y grandes posibilidades de ampliación.

Errores en el disco duro

[Hardware / Discos duros]

Desde hace tiempo tengo un problema con mi disco duro: aparecen errores en el área de inicio. Aunque Scandisk lo repara correctamente, no comprendo por qué, al cabo de dos o tres días de utilizar el ordenador con aplicaciones y/o juegos, vuelve a aparecer. Es algo bastante molesto, ya que el PC se queda bloqueado hagas lo que hagas (conectado a Internet, utilizando alguna aplicación, jugando...). Me gustaría saber si existe alguna solución (como una herramienta de reparación de discos) o, por el contrario, si es el disco el que está dañado y tendría que cambiarlo. Por si sirve de algo mi disco duro es un Samsung de 6,4 Gbytes de capacidad.

David Sales

Mucho nos tememos que los problemas que te está dando tu disco duro indican un error en el sector de arranque debido al malfuncionamiento de algún componente, que si bien te permitirá trabajar un tiempo, terminará fallando e inutilizado el disco. Mediante software es imposible arreglar fallos físicos en un disco duro, y la mayoría de las herramientas disponibles se concentran en recuperar la información después de un desastre. Sin embargo, te animamos a que pruebes el programa PC Analizer que podrás encontrar en cualquier web de software shareware, como *www.winfiles.com*. Tienes que ejecutar la aplicación en modo DOS, pero te puede ser muy útil para saber si tu problema afecta físicamente a tu disco duro o no.



Inevitablemente, con el paso de los años, nuestro disco duro empezará a cometer errores que indicarán la necesidad del cambio.

Una solución antes de la adquisición de una nueva unidad es formatearla. Guarda tus datos en un lugar seguro, realiza la operación desde DOS usando un disquete de arranque (si no lo tienes puedes crearlo en Windows siguiendo la ruta *Inicio/Configuración/Panel de control/Agregar o quitar programas/Disco de inicio/Crear disco*). Una vez hecho esto, prueba a instalar de nuevo tu sistema operativo y todos tus programas. Si pasados unos días vuelve a suceder lo mismo, el problema se deberá a fallos físicos.
Para que esto no vuelva a pasar, si tu placa soporta la tecnología S.M.A.R.T., adquiere un disco que sea compatible con ella (casi todos los modelos nuevos lo son), lo



Es perfectamente posible iniciar el ordenador desde un disco duro que no esté definido como maestro, siempre y cuando configuremos adecuadamente nuestra BIOS.

que te permitirá conocer su funcionamiento de primera mano, ya que este sistema te avisa si se detecta alguna anormalidad en el uso diario, impidiendo una pérdida accidental de tus datos.

Arranque del ordenador

[Software / BIOS]

Quisiera saber cómo debo configurar la BIOS de mi placa base para arrancar mi ordenador desde un segundo disco duro que no está configurado como maestro del bus.

Jorç Mutant

El hecho de que un disco duro esté fijado como maestro o esclavo no tiene por qué afectar al inicio de una máquina siempre que la BIOS esté correctamente configurada o se utilice uno de los numerosos gestores que mantienen actualizada la información de la partición de arranque. Si ésta pertenece a un dispositivo que está definido como esclavo, es posible seleccionar el orden en el que queremos que, nuestra BIOS busque sectores de arranque en los diferentes periféricos. Este método es tremendamente útil a la hora de iniciar la máquina desde un CD o un disquete, lo que, a su vez, resulta inevitable al instalar nuevos sistemas operativos.

Para ello, tan sólo debemos acceder a la BIOS y cambiar el orden de arranque, de modo que el primer dispositivo en arrancar sea cualquiera de los discos duros presentes, o aquel en el que resida la partición encargada de iniciar la máquina. El procedimiento en tu caso será el siguiente. Al encender el ordenador y antes de que se ejecute el sistema operativo, pulsa la tecla que te permite acceder a la BIOS (normalmente «Supr»), acude a la configuración avanzada y busca la opción correspondiente al arranque (habitualmente llamada *Boot Sequence*). Te encontrarás con que, al desplazarte entre las distintas posibilidades, te aparecerán CD-ROM, *Floppy* y los distintos discos duros, que suelen estar nombrados como HD0, (también IDE0, etc.). Si tenías configurada la BIOS con, por ejemplo, *HD0*, probablemente deberás cambiar este valor por *HD1*.

Un cable cruzado

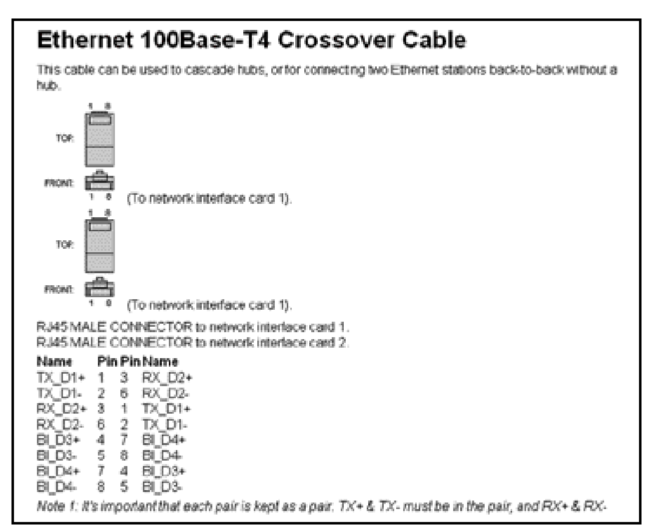
[Comunicaciones / Ethernet]

Os escribo para ver si me podríais ayudar con un problema que tengo con una red local que intenté montar con dos equipos y que todavía no he conseguido configurar. Los ordenadores son los siguientes: un 486DX4 100 MHz con W95 OSR2 y tarjeta de red Realtek RTL8029(AS) a 10 Mbps. El otro es un Pentium III 733 MHz con W98 y una tarjeta de red Level ONE 32-Bit PCI Fast Ethernet Adapter que trabaja a 10/100 Mbps.

Los pretendo conectar utilizando un cable UTP RJ-45. El grupo de trabajo es el mismo en las dos máquinas, pero cada una sólo se ve a sí misma y no a la otra. ¿Es posible que el problema esté en el cable?

Alejandro Pérez Conde

Lo primero que debes hacer es asegurarte de que ambos equipos se encuentran en la misma subred (comprueba que los tres primeros grupos de la dirección IP sean los mismos y que la máscara de subred sea del tipo *255.255.255.0*). Pero lo más probable es que tu fallo se encuentre en el cable, por lo



Ethernet 100Base-T4 Crossover Cable

This cable can be used to cascade hubs, or for connecting two Ethernet stations back-to-back without a hub.

TOP
FRONT
(To network interface card 1).

TOP
FRONT
(To network interface card 1).

RJ45 MALE CONNECTOR to network interface card 1.
RJ45 MALE CONNECTOR to network interface card 2.

Name	Pin	Pin	Name
TX_D1+	1	3	RX_D2+
TX_D1-	2	6	RX_D2-
RX_D2+	3	1	TX_D1+
RX_D2-	6	2	TX_D1-
BI_D3+	4	7	BI_D4+
BI_D3-	5	8	BI_D4-
BI_D4+	7	4	BI_D3+
BI_D4-	8	5	BI_D3-

Note 1: It's important that each pair is kept as a pair. TX+ & TX- must be in the pair, and RX+ & RX-

Esquema de un cable Ethernet cruzado.

que debes confirmar que estás utilizando un cable cruzado y homologado. De todas formas, es recomendable la utilización de un pequeño *hub* de cuatro o cinco puertos. Mediante este dispositivo comprobarás realmente si existe conexión entre las tarjetas y si alguna de ellas, o los cables, no funcionan correctamente.

Aprovecha las rutas estáticas de puertos

[Comunicaciones / Múltiples servidores]

En la empresa donde trabajo estamos pensando en comprar un dominio y montar una web. Me gustaría saber si sería posible instalar el servidor web en uno de nuestros equipos mediante una conexión ADSL, en vez de hacerlo con hosting, y cómo se podría configurar para que, desde fuera, se pudiera acceder a distintos servidores (web, FTP, correo, etc.). También me gustaría saber si sería necesario instalar un gateway o similar. Habéis comentado muchas veces cómo hacer que varios ordenadores salgan a Internet con una sola conexión, pero mi cuestión es la contraria. ¿Qué debemos hacer para conectarnos desde fuera a varios de los ordenadores que hay en la intranet?

Aldinra

En efecto, puedes instalar el servidor web en tu oficina y salir por ADSL. No obstante, conectar varios servidores utilizando un único *router* es todo un problema, sobre todo si empleamos NAT (*Network Address Translation*), el sistema usado habitualmente por los dispositivos que acceden a Internet mediante ADSL. Por tanto y respondiendo a otra de tus cuestiones, tendrás que tener especial cuidado a la hora de elegir el *router*, ya que éste debe permitir, como mínimo, una característica llamada *Mapeado estático de puertos* (como orientación diremos que el 3Com 812 la soporta). Ésta permite que los accesos a la dirección pública del aparato a un determinado puerto sean redirigidos a un equipo concreto dentro de la intranet. De esta forma, por ejemplo, todos los accesos al puerto 25 (SMTP) realizados a la dirección pública del aparato serán dirigidos al servidor de correo de la intranet, mientras que los efectuados al puerto 80 (HTTP) pueden ser enviados a nuestro servidor web.



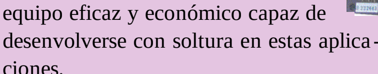
Algunos *routers* permiten la conexión de varios servidores de la misma intranet a Internet.

LA SUGERENCIA DEL LECTOR

La configuración ideal para el diseño gráfico

Soy un «adicto» a la informática de los muchos que dedican su tiempo libre a su ordenador. Concretamente, soy un apasionado del diseño gráfico y me encantan este tipo de aplicaciones. Soy consciente de que los equipos necesarios para este tipo de herramientas muchas veces son caros, ya que tareas como la renderización de imágenes conllevan un considerable esfuerzo de computación y precisan una buena tarjeta gráfica.

Por ello, me gustaría compartir con el resto de aficionados a esta rama de la informática mi configuración ideal, ya que hace poco he ensamblado un equipo que utilizo para mis diseños y que me ofrece un rendimiento excelente a cambio de un coste muy razonable. Espero que mi experiencia sirva de ayuda para los muchos diseñadores aficionados que, como yo, tienen muchas dudas acerca de cuál es la configuración ideal y cómo rentabilizar al máximo sus ahorros, adquiriendo un equipo eficaz y económico capaz de desenvolverse con soltura en estas aplicaciones.



La configuración es la siguiente: placa base Soltek SL-75KV2-X (21.900 pesetas), microprocesador AMD Athlon 800 MHz (19.900 pesetas), 256 Mbytes de memoria PC-133 (19.900 pesetas), tarjeta gráfica Matrox Millennium G450 (23.200 pesetas) y lector de CD-ROM Asus 50X (8.400 pesetas). La tarjeta gráfica de Matrox produce unas imágenes de excelente calidad, lo que unido a los dos monitores que utilizo simultáneamente gracias a esta gran tarjeta, un fantástico Sony G-400 de 19 pulgadas y un Mitsubishi 73 Plus Diamond de 17 pulgadas, me permite trabajar cómodamente con aplicaciones como 3D Studio MAX o Bryce 4.

Julián Sáez Martínez
Madrid

Software de reproducción DVD

[Software / DVD]

Tengo un P-III 450 MHz, una tarjeta 3dfx Voodoo 3 3000 AGP que incorpora salida para TV y un lector de DVD de Pioneer. Creo que no debería tener problemas para ver cualquier película en DVD. La cuestión es que no tengo ningún tipo de software para el visionado de las mismas, por lo que os agradecería que me dijerais si existe software de este tipo que sea freeware y, en caso contrario, que me aconsejaseis alguno comercial.

Javier Santos

Habitualmente, las tarjetas gráficas de última generación incluyen software para la reproducción de películas en formato DVD. Si éste no es tu caso, siempre podrás recurrir a una ingente cantidad de aplicaciones que realizan esta tarea, aunque la gran mayoría de las veces se trata de programas comerciales. Sin embargo, encontrarás numerosas versiones de evaluación, aunque con menos funcionalidades, para reproducir las películas sin problemas. Te recomendamos especialmente PowerDVD de Cyberlink (en la página *www.gocyberlink.com*) y WinDVD de InterVideo



PowerDVD, de Cyberlink, es uno de los programas reproductores de películas en DVD más populares.

(*www.intervideo.com*). Ambos desarrollos se sitúan entre los más eficientes y populares de este segmento, con una gran cantidad de opciones que tratan todos los aspectos de la reproducción.

De cualquier manera, siempre puedes acudir a una excelente página que alberga mucha información que te resultará muy útil como aficionado al DVD-Vídeo. Se trata de *www.7azona.com*.

La nota experta

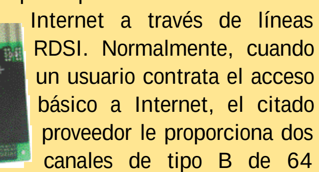
Servicio técnico ofrecido por Mercurio Digital, distribuidor oficial de Sitre Telecom en España. Tfn: 902 400 077. Web: www.mercuriodigital.com

Velocidad de transferencia RDSI

[Hardware / Adaptadores RDSI]

Una de las dudas habituales de nuestros clientes hace referencia a la velocidad de transferencia de los adaptadores de red RDSI. Aunque nuestra experiencia la hemos obtenido trabajando con el modelo IS128-PCI de Sitre Telecom, esta explicación es igualmente útil para cualquier usuario que tenga uno similar.

La duda que plantean es si estos adaptadores trabajan a 64 o a 128 Kbits por segundo. La explicación es sencilla, pero basa su origen en la oferta de los principales proveedores de acceso a Internet a través de líneas RDSI. Normalmente, cuando un usuario contrata el acceso básico a Internet, el citado proveedor le proporciona dos canales de tipo B de 64 Kbps cada uno y otro D de 16 Kbps. Sin embargo, sólo se emplea uno de los de tipo B, por lo que no se consiguen los mayores índices de transferencia que el adaptador RDSI permite obtener.



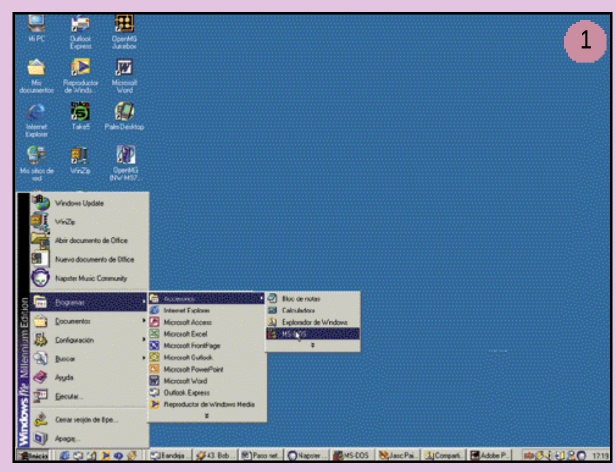
Si deseamos utilizar los dos canales B, debemos configurar el módem para que use el protocolo ML-PPP (*MultiLink-Point to Point Protocol*), accediendo para ello a las propiedades del mismo. De esta manera, disfrutaremos de un único enlace de 128 Kbps. Una vez hecho esto, sólo faltaría solicitar el alta en un servicio de doble acceso a nuestro proveedor, con lo que aprovecharíamos el caudal de datos que nuestro adaptador RDSI es capaz de gestionar.

PASO A PASO

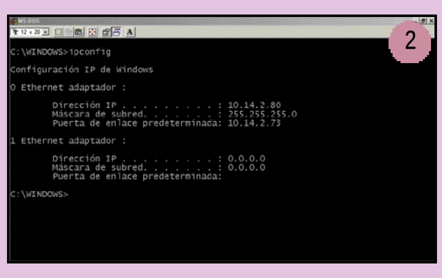
Las redes y sus entresijos

[Comunicaciones / Protocolos]

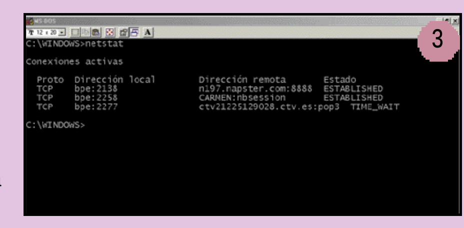
Son muchos los usuarios que, bien en casa o en el trabajo, tienen un ordenador conectado en red que utiliza el protocolo TCP/IP. Pues bien, siguiendo paso a paso las especificaciones mostradas a continuación, tendremos la posibilidad de no sólo configurar la dirección IP, sino de saber quién está conectado a nuestra máquina. Para ello, haremos uso de los comandos *Netstat* e *Ipconfig*, aplicables en la familia de sistemas operativos de la firma Microsoft.



Lo primero que debemos hacer es acceder al entorno MS-DOS utilizando la herramienta que encontraremos en la ruta *Inicio/Programas/Accesorios/MS-DOS* de la interfaz del sistema operativo.



A continuación, obtendremos información acerca de los parámetros de configuración de nuestra tarjeta de red, para lo que utilizaremos el comando *Ipconfig*. Éste nos suministra información sobre la dirección IP asignada a nuestra máquina, la máscara de subred y la puerta de enlace predeterminada. Si lo que deseamos es tener una información detallada, basta con aplicarle el modificador */all* seguido de | *more* para paginar la salida por pantalla, con lo que obtendremos una detallada lista con abundante documentación. En ella, hallaremos las direcciones de los servidores DNS, el tipo de modo o la dirección IP del servidor WINS primario, entre otros datos.



El comando *Netstat* suministra información sobre las conexiones de red en las que interviene nuestra máquina. En la pantalla, aparecerá un listado que alberga cuatro campos de información: el protocolo de red utilizado, la dirección local de la máquina, la dirección remota con la que se establece la comunicación y el estado actual de la conexión. Haciendo uso de modificadores como *-a* o *-e*, conseguiremos documentación sobre todas las conexiones y puertos escucha con el primero, y estadísticas de utilización de la red Ethernet si utilizamos el segundo de ellos.

Pon tus conocimientos a prueba

Ante la excepcional acogida y buen nivel de participación que tuvo esta propuesta el mes pasado, éste os proponemos nuevas cuestiones que esperamos supongan un pequeño desafío para aquellos apasionados de la informática dispuestos a superarse. Como premio, obsequiaremos a aquel lector que consiga responder correctamente a todas las preguntas con medio año de suscripción gratuita a PC ACTUAL. En la valoración, tendremos en cuenta no sólo si es o no correcta la respuesta que propongáis, sino también la brevedad de la misma, no debiendo pasar de cuatro o cinco palabras en ningún caso. A todos los que os apetezca participar podéis mandar un correo con las respuestas a la dirección: consultas-pca@bpe.es. En el campo *Asunto* de vuestro *e-mail*, debéis escribir la siguiente cadena de caracteres: *Pon tus conocimientos a prueba*.

¡Ánimo y a por todas!

1. ¿Cuál es el nombre del nuevo sistema de ficheros cuyo soporte se ha incluido en los núcleos de Linux y que permite implementar la técnica de *journaling*? (Nivel medio)
2. ¿Quién definió el modelo relacional de bases de datos? (Nivel medio)
3. ¿Cuántos *frames* de datos integran un *superframe* (estructura utilizada por el estándar ADSL para la transmisión), y cuántos símbolos DMT los modulan? (Nivel alto)
4. ¿De qué película está tomada la melodía de la primera fase del clásico de los juegos de plataformas Rainbow Islands? (Nivel medio)
5. ¿Cuál fue el primer juego creado por la compañía Shiny Entertainment? (Nivel básico)
6. ¿Qué fabricaba Nintendo antes de dedicarse a la industria de los videojuegos? (Nivel básico)



El Commodore Amiga 500 fue uno de los ordenadores personales más utilizados a finales de la década de los 80.

7. ¿Quién fue el fundador de Commodore, fabricante de uno de los ordenadores personales con más éxito en el mercado doméstico de finales de los ochenta, el Amiga 500? (Nivel medio)
8. ¿Cuál es la velocidad de transmisión máxima soportada por la tecnología FireWire? (Nivel básico)
9. ¿Qué propiedad debe cumplir necesariamente un lenguaje de programación que permite el polimorfismo? (Nivel básico)
10. ¿Cuál es el tamaño de bloque mínimo en el sistema de ficheros del SO 4.2BSD? (Nivel alto)

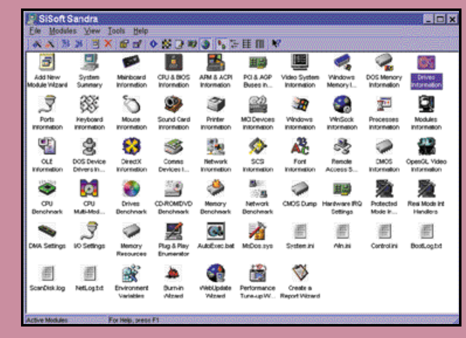
Las soluciones a las cuestiones del mes pasado son: (1) John von Newman, (2) Sí, (3) Wolfenstein 3D, (4) Whistler, (5) Utilizan *quantums* temporales, (6) 2 x 10^4 bits.

PASO A PASO

Conoce a fondo tu equipo

[Hardware / Sistemas]

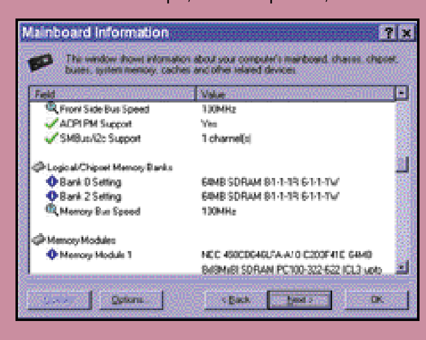
Os vamos a dar una serie de instrucciones para que, con una herramienta software, podáis conocer a fondo vuestro PC de cara a actualizar cualquier tipo de componente. Podréis efectuar cualquier operación, ya sea aumentar la memoria RAM, adquirir un procesador más rápido sin cambiar de placa, pinchar una tarjeta de vídeo más veloz o aumentar las prestaciones de vuestro espacio de almacenamiento secundario.



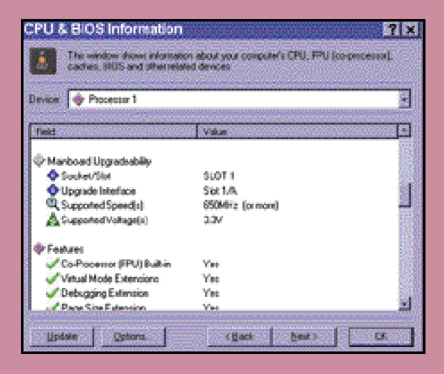
SiSoft Sandra 2001 es el gran protagonista de este paso a paso. Lo que empezó siendo una simple utilidad del sistema con unas cuantas funciones se ha convertido en una potente herramienta de diagnóstico, información y *benchmark* que usamos con profusión en nuestro Laboratorio Técnico. Además, animamos a nuestros lectores para que la tengan entre sus programas favoritos, por lo que la hemos incluido de nuevo en nuestro CD ACTUAL. Con ella, vamos a conocer de manera rápida y sencilla aspectos y características del hardware de nuestro equipo sin necesidad de quitar un solo tornillo.

Memoria: cantidad y formato. Uno de los aspectos que más nos preocupa a la hora de aumentar la memoria RAM de nuestro PC es la cantidad y el formato que podemos usar. Para lograr saber esto, tenemos que ejecutar el módulo *Mainboard Information* y dirigirnos al apartado *System Memory Controller*. Si nos fijamos con atención, podemos ver ciertos parámetros muy útiles. Entre ellos están el número de ranuras de memoria, el tamaño máximo de RAM que soporta nuestra placa y el tipo de módulos que admite cada ranura, conociendo en todo momento el número de bancos libres. Así pues, descubriremos si podemos instalar memoria SIMM, DIMM o RIMM sin más miramientos.

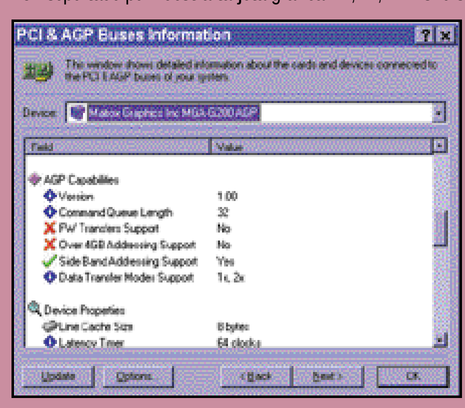
Memoria: velocidad y tipo. Otro detalle fundamental que no se nos puede escapar es la velocidad del bus a la que trabaja nuestro sistema de memoria (66, 100, 133, 266,... MHz) y el tipo de tecnología que tiene (DRAM, SDRAM, RDRAM o DDR). Para ello, sólo debemos cargar *Mainboard Information* y situarnos en el punto *Logical/Chipset Memory Banks*. Al principio, tenemos el tipo de tecnología de los diferentes módulos que, salvo excepciones, ha de ser igual. En nuestro caso, se detallan dos módulos SDRAM de 64 Mbytes. En último lugar, se encuentra la velocidad del bus del sistema de memoria, que en este ejemplo es de 100 MHz, lo que se corresponde con el procesador Pentium III que monta nuestra máquina de pruebas.



Procesador Con la cantidad de formatos existentes en el mercado, Socket 7, Slot 1, Slot A, Socket 370, Socket A, etc., el usuario se siente perdido a la hora de actualizar su procesador. Todos sabemos que, cuando compramos un equipo, éste viene equipado con una placa base que soporta, en el 95% de los casos, un «micro» superior al que lleva montado. Si tenemos el manual de la placa, la tarea es tan sencilla como consultarlo, pero si no es así o simplemente no nos acordamos en qué caja lo metimos, tenemos un solución muy práctica en *CPU&BIOS Information*. Una vez dentro, encontramos un apartado que figura como *Mainboard Upgradeability*. Esto es lo que nos interesa, ya que refleja tanto el tipo de zócalo soportado (Slot 1 en nuestro ejemplo) como la velocidad máxima admitida.



Tarjeta gráfica. Ahora le ha llegado el turno al subsistema de vídeo. Algo por lo que todos hemos sentido curiosidad en algún momento es por saber el tipo de AGP soportado por nuestra tarjeta gráfica: 1x, 2x, 4x... Si disponemos de uno de los dos primeros, actualizar a otra superior es algo muy recomendable, ya que incrementará nuestro ancho de banda a la hora de transferir «megas» al procesador. Con este fin, debemos dirigirnos a *PCI & AGP buses information* y situarnos en *AGP Capabilities*. Aquí contemplamos los tipos de transferencia soportados por nuestra tarjeta. La máquina que hemos utilizado integra una Matrox que trabaja en modo 1x y 2x. Si nuestra placa soporta 4x, sería interesante el cambio.



Disco Duro. Por último, y no por ello menos importante, tenemos a nuestro querido disco fijo que tantos quebraderos de cabeza nos da cuando empieza a llenarse de bits y los accesos y transferencias se ralentizan. Éste es uno de los componentes más agradecidos, ya que hay una serie de recetas que permiten mejorar enormemente su rendimiento y que previamente necesitamos saber si están o no activas por defecto. Situémonos primero en el apartado *Drives Information* y vayamos por pasos. Primero, se nos informa si el disco principal está como *Master* o *Slave* siendo preferible lo primero de cara a las prestaciones. Después, podemos saber si la transferencia DMA está activada o no, algo muy aconsejable si movemos grandes cantidades de información a menudo y, por último, sabemos si nuestro sistema de ficheros es FAT32 o FAT16, siendo este último un vetusto reducto de DOS que debemos evitar.

Participa

Las páginas de esta sección están abiertas a todos aquellos que queráis compartir vuestros trucos, recetas, triquiñuelas o técnicas de programación con otros usuarios de ordenadores personales. Para ello, basta con que nos los mandéis por correo electrónico a: trucos-pca@bpe.es
También podéis contactar con nosotros por carta en:
PC ACTUAL
San Sotero, 8, 4ª planta
28037 MADRID
o bien utilizar el fax nº: 91 327 37 04
Todos los trucos publicados recibirán como premio un producto informático.

Truco del mes

Fernando Montero, ganador del truco del mes de marzo, recibirá prontamente por correo un fantástico volante que podrá utilizar en sus juegos de coche preferidos. ¡Enhorabuena!

Icono de imprimir en Word

[Software / Ofimática]

En la barra de herramientas de Microsoft Word, por defecto se presenta un icono para imprimir, pero tiene un par de inconvenientes. En primer lugar, sucede que, si lo pulsamos, imprime directamente todo el documento (algo que en determinados casos no es recomendable). Hay ocasiones en las que nos interesa operar con una o varias páginas, por lo que tenemos que recurrir a la secuencia de menús *Archivo/Imprimir*, que siempre resulta más engorrosa. Por otro lado, puede ocurrir que, sin quererlo, pulsemos en este icono en lugar de en el de *Guardar* (que se encuentra situado al lado) con el consiguiente gasto de papel y tinta.

Esto lo podemos solucionar dirigiéndonos a *Herramientas/Personalizar/Comandos*. De la lista *Categorías*, seleccionamos la opción *Archivo* y arrastramos la impresora hasta el interior de la ventana, soltamos el botón del ratón y buscamos el icono de la impresora que tiene la leyenda *Imprimir*. Ahora, lo arrastramos hasta la barra, pero lo dejamos lejos del icono *Guardar*. A partir de este momento, será difícil equivocarnos al pulsarlo y, además, siempre que hagamos clic sobre él, la aplicación nos solicitará los parámetros de impresión.

El hecho de que estos dos accesos estén situados de forma adyacente puede conducir a errores.

Juan Ramón Calle
Madrid

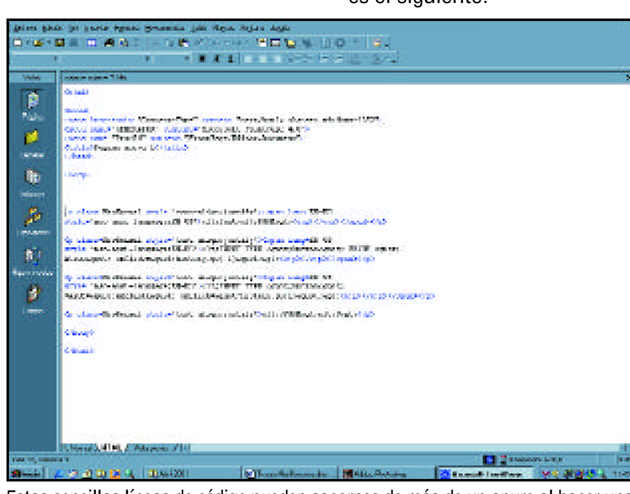
Botones atrás y adelante

[Software / Programación]

Con estas sencillas líneas insertadas en el código HTML de nuestra página web, lograremos crear dos botones con el mismo funcionamiento que los de movernos hacia atrás o adelante en un navegador convencional.

```
<FORM>
<INPUT TYPE="button"
VALUE=" Atras" onClick="history.go(-1)">
<INPUT TYPE="button"
VALUE="Adelante"
onClick="history.go(1)">
</FORM>
```

Elena Gracia
Burgos



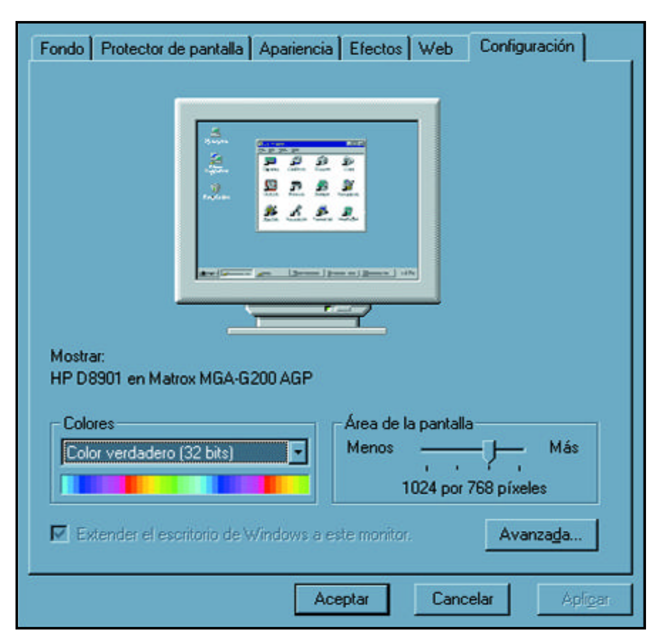
Estas sencillas líneas de código pueden sacarnos de más de un apuro al hacer una aplicación HTML.

Cambiar la resolución desde Visual Basic

[Software / Programación]

A continuación os mostraremos cómo podemos modificar la resolución de la pantalla por medio de un programa realizado en Visual Basic. El código es el siguiente:

```
Private Declare Function EnumDisplaySettings Lib "user32" Alias _"EnumDisplaySettingsA" (ByVal lpszDeviceName As Long, _ByVal iModeNum As Long, lpDevMode As Any) As Boolean
Private Declare Function ChangeDisplaySettings Lib "user32" Alias _"ChangeDisplaySettingsA" (lpDevMode As Any, _ByVal dwflags As Long) As Long
Const CCDEVICENAME = 32
Const CCFORMNAME = 32
Const DM_PELSWIDTH = &H80000
Const DM_PELSHEIGHT = &H100000
Private Type DEVMODE
dmDeviceName As String * CCDEVICENAME
dmSpecVersion As Integer
dmDriverVersion As Integer
dmSize As Integer
dmDriverExtra As Integer
dmFields As Long
dmOrientation As Integer
dmPaperSize As Integer
dmPaperLength As Integer
dmPaperWidth As Integer
dmScale As Integer
dmCopies As Integer
dmDefaultSource As Integer
dmPrintQuality As Integer
dmColor As Integer
dmDuplex As Integer
dmYResolution As Integer
dmTTOption As Integer
dmCollate As Integer
dmFormName As String * CCFORMNAME '20
dmUnusedPadding As Integer
dmBitsPerPel As Integer
dmPelsWidth As Long
dmPelsHeight As Long
dmDisplayFlags As Long
dmDisplayFrequency As Long
End Type
Dim DevM As DEVMODE
Function CambiaResolucion(BitPorPixel As Integer, Ancho As Integer, Alto As Integer) As Boolean
'Función para cambiar la resolución de la pantalla en W95
'Parámetros :
'BitPorPixel : Nº de bits de color
' 4 - 16 colores, 8 - 256 colores
' 16 - 65.000 colores, 32 - 16 M de colores
'Ancho : Nº de pixels de ancho
'Alto : Nº de pixels de alto
Dim a&
a = EnumDisplaySettings(0&, 0&, DevM)
DevM.dmFields = DM_PELSWIDTH Or DM_PELSHEIGHT
DevM.dmBitsPerPel = BitPorPixel
DevM.dmPelsWidth = Ancho
DevM.dmPelsHeight = Alto
```



Aunque el código de la función es algo extenso, desde una aplicación VB tendremos el control sobre la resolución de nuestro monitor.

```
a = ChangeDisplaySettings(DevM, 0)
If a = 0 Then
CambiaResolucion = True
Else
CambiaResolucion = False
End If
End Function
```

Para cambiar la resolución, simplemente llamamos a esta función con los parámetros deseados.

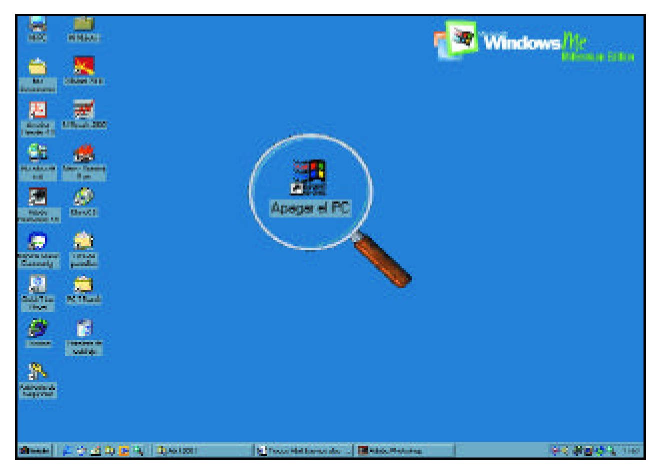
Ignacio García
Cuenca

Apagar el equipo rápidamente

[Software / Sistemas operativos]

Este práctico atajo nos va a permitir crear un acceso directo en el escritorio, gracias al cual, el apagado del PC se realizará de modo más rápido y cómodo. En primer lugar, debemos hacer clic con el botón secundario del ratón en cualquier lugar libre del escritorio. Cuando se despliegue el menú contextual, escogeremos la opción *Nuevo* y, seguidamente, seleccionamos *Acceso directo*. En el campo *Línea de comandos*, escribiremos la siguiente cadena de caracteres, respetando las mayúsculas y las minúsculas: *c:\windows\rundll32.exe user,ExitWindows*.

El siguiente paso consiste en darle un nombre al acceso directo, como podría ser *Apagar el PC* o *Desconectar equipo*. Se debe tener en cuenta



La creación de un acceso directo a la función de apagado del equipo disminuye considerablemente el tiempo invertido en esta operación.

que esta forma de apagado no solicita confirmación ni da al usuario la opción de escoger entre reiniciar, suspender o apagar, lo que se traduce en un apagado más rápido y sencillo cuando es ésa la operación que queremos realizar y no ninguna de las otras dos.

Sergio Fernández Sáez
Logroño

Barras personalizadas en Word

[Software / Ofimática]

El entorno de esta popular aplicación de Microsoft suele estar muy recargado, ya que en muchas ocasiones las barras de herramientas que la aplicación nos ofrece están repletas de iconos que nos permiten realizar acciones que casi nunca utilizamos. Además, percibimos la consiguiente reducción del área de escritura que implica su presencia. Lo ideal es crear una en la que estén incluidas únicamente aquellas opciones que verdaderamente ejecutamos.

Gracias a este truco podremos optimizar el espacio de escritura de Word y facilitar el acceso a nuestras funciones preferidas.

Para ello, debemos dirigirnos al menú *Herramientas* y, dentro de éste, a la opción *Personalizar*. En la pestaña *Barra de herramientas*, hacemos clic en el botón *Nueva*. A continuación, introduciremos el nombre con el que queremos identificar la que estamos creando y aceptamos haciendo clic en el botón destinado a tal fin. Después, ya sólo queda añadir las acciones que más utilicemos. Para ello, debemos arrastrar los iconos desde las otras barras, o incluso desde los menús, hasta la nueva. Si lo que queremos no es mover sino copiar, hemos de pulsar la tecla «Ctrl» mientras arrastramos. Para que el proceso de inserción de acciones funcione, es necesario tener abierta la ventana que aparece al hacer clic en la opción *Personalizar* del menú *Herramientas*.

Carlos M.

Búsquedas a la medida

[Software / Internet]

Los muchos usuarios que utilizan Internet Explorer como navegador para sus andanzas a través de la Red agradecerán sin duda este truco. ¿Quién no ha sufrido la amnesia más absoluta a la hora de recordar la URL completa de aquella web tan interesante? No hay problema. Esta popular aplicación de Microsoft puede refrescar nuestra memoria y encontrar la dirección automáticamente.

Para activar esta opción, debemos dirigirnos al menú *Herramientas/Opciones de Internet* de nuestro navegador. Dentro de éste y haciendo clic en la pestaña *Avanzadas*, aparecerá un listado de propiedades que podremos activar a través de *Radio buttons* y las casillas de verificación. La propiedad en cuestión aparece identificada como *Ir al sitio más probable*. Pulsando en el botón que figura a su izquierda, habilitaremos esta característica, lo que se traducirá en que, cuando escribamos en la barra de direcciones de IE, por ejemplo, la cadena de caracteres *playstation*, se iniciará un proceso

TRUCO DEL MES

Restaurar el Registro de Windows

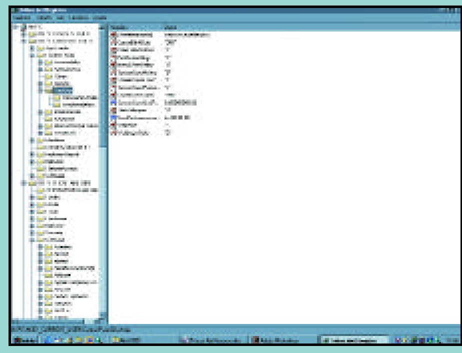
[Software / Sistemas operativos]

Cuando instalamos aplicaciones en nuestro PC, éstas almacenan las variables de inicialización necesarias para su correcta ejecución en el interior del Registro. En muchas ocasiones, procesos habituales como la desinstalación de programas, la manipulación incorrecta del Registro o el borrado accidental de ficheros del sistema provocan errores que conllevan un malfuncionamiento del PC. Ésa es la razón por la que conviene realizar copias de seguridad periódicas del contenido del Registro. El tamaño total del mismo no suele superar los 800 Kbytes, lo que posibilita guardarlo incluso en un disquete.

Para realizar esta labor, es necesario ejecutar el programa de edición del Registro. En el comando *Ejecutar* de *Inicio* escribiremos *regedit*, si trabajamos en un sistema operativo de la familia w9X (Windows 95/98/Me), o *regedit32*, si tenemos Windows NT/2000. Luego, seleccionamos *Exportar archivo del Registro* del menú *Registro* y especificamos la ubicación de la copia de seguridad, el nombre del fichero generado y el intervalo de exportación. Esta última posibilidad sirve para seleccionar entre exportar el contenido de todo el Registro o únicamente de una rama. En caso de duda, lo mejor es elegir la primera opción. Como resultado, se genera un único fichero en formato ASCII que contiene la información seleccionada.

El proceso de restauración consiste en importar el contenido del fichero que hemos creado desde el Editor del Registro. Para ello, iremos a *Importar archivo del Registro* del menú *Registro* y señalaremos el fichero que contiene la copia de seguridad. Desgraciadamente, a veces un estado inconsistente del Registro impide arrancar la máquina, por lo que no podremos importar la copia de seguridad que teníamos preparada.

Antes de continuar debemos conocer que Windows 95 divide los datos almacenados en las cadenas de inicialización del Registro en dos archivos ocultos llamados «user.dat» y «system.dat», situados en el interior del directorio *\Windows*. Cada vez que se completa el arranque del sistema operativo con éxito, éste realiza automáticamente una copia de seguridad de cada uno de los ficheros llamadas «user.da0» y «system.da0», respectivamente.



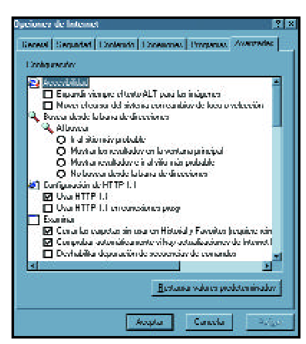
El Registro de Windows es una de las partes más importantes y delicadas del sistema operativo.

Lo que debemos hacer es iniciar nuestra máquina con el símbolo del sistema, pulsando la tecla «F8» durante los primeros momentos del arranque o por medio de un disquete creado para tal fin. A continuación, teclearemos los siguientes comandos desde el *prompt*:

cd c:\windows
attrib -h -r -s system.dat
attrib -h -r -s system.da0
attrib -h -r -s user.dat
attrib -h -r -s user.da0
copy system.da0 system.dat
copy user.da0 user.dat

Los usuarios del resto de sistemas operativos de esta familia deberán utilizar el comando *scanreg/restore*. Gracias a esto, nuestro Registro quedará restaurado con los valores del último arranque finalizado con éxito y podremos iniciar nuestro ordenador sin problemas.

Ángel Ruiz Gómez
Torrevieja



A través de la ventana de configuración de las características avanzadas de Internet Explorer personalizaremos su comportamiento.

de búsqueda que concluirá con la carga de la página web identificada por la URL *www.playstation.es*.

Asimismo, a través de esta cualidad, podemos personalizar aún más el comportamiento de nuestro navegador haciendo operativas otras características adyacentes a la anteriormente tratada. Una de las más interesantes es *No buscar desde la barra de direcciones*, que desactiva la función de búsqueda automática cada vez que el formato de texto introducido en la barra de direcciones no sea el de una URL estándar. Las otras dos opciones restantes nos permitirán mostrar los resultados de la búsqueda en la ventana principal e ir al sitio más pobable simultáneamente.

Juan Muñoz Grande

EL TERMÓMETRO

El «micro» más equilibrado

[Hardware / Microprocesadores]

Decidir qué microprocesador debe montar nuestro nuevo equipo no es siempre sencillo. Es verdad que generalmente los usuarios son partidarios de una familia u otra (Intel o AMD) desde el principio. Sin embargo, mientras que la elección del fabricante no es el principal problema, sí que lo es el hecho de tener que escoger cuál será la frecuencia de reloj a la que trabajará nuestra CPU. Y es que las diferencias de precio entre unas y otras, aun perteneciendo a la misma familia, suelen ser considerables. Además, ¿esta diferencia es proporcional a la de rendimiento? ¿Merece la pena gastar 10.000 pesetas más y adquirir el siguiente «micro» más rápido?

Lo cierto es que esta deliberación se ve influida en gran medida por la situación del mercado, lo que impone una gran dependencia entre las fluctuaciones del precio de este tipo de componentes, el *stock* de los fabricantes y las previsiones de futuro que éstos tengan. De lo que no cabe duda es de que, si hay un «micro» cuya relación calidad/precio debe calificarse de excepcional, ese es AMD Athlon 800 MHz. Por poco menos de 20.000 pesetas podemos disfrutar de un procesador que no sólo puede presumir de un rendimiento fantástico, sino



también de un coste asequible, que lo sitúa como la mejor opción frente al resto de Athlon, sus hermanos Duron y los chips de la competencia: Pentium III y Celeron de Intel. Por si esto fuera poco, utilizando un buen sistema de refrigeración y modificando convenientemente los «puentes» del procesador, los más avezados podrán someterlo a una frecuencia de trabajo de 1 GHz sin problemas, eso sí, asumiendo los riesgos que el *overclocking* supone para el equipo.

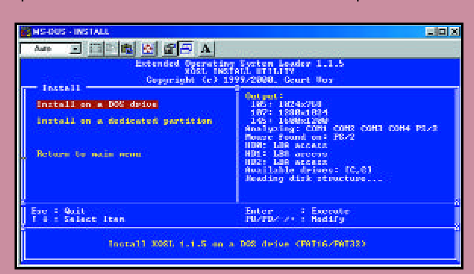
PASO A PASO

Instala un gestor de arranque

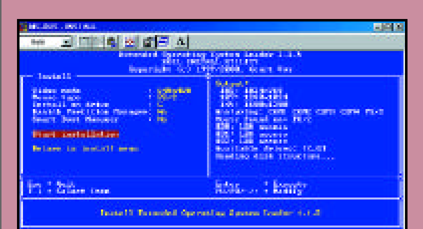
[Software / Sistemas operativos]

Si tenéis más de un sistema operativo instalado en vuestra máquina, es probable que la aplicación XOSL (*eXtended Operating System Loader*) sea de gran utilidad, puesto que permite seleccionar aquel con el que queremos arrancar en cada reinicio. En efecto, a veces, cuando cargamos un SO después de otro y el último sobrescribe el sector de arranque, suele parecer que perdemos el primero. Por suerte, con la última versión de XOSL (incluida en CD ACTUAL) detectaremos todos los que convivan en nuestro PC además de tener la posibilidad de arrancar incluso desde CDs sin hacer uso de la BIOS. No obstante, os instamos a leer la documentación adjunta y realizar una copia de seguridad de los datos más importantes antes de efectuar este tipo de operaciones sobre el disco duro.

Tras descomprimir el fichero «.zip» con la aplicación y leer el archivo «Notes.txt», pasamos a copiar los contenidos del directorio creado en un disquete, de forma que minimicemos los riesgos del proceso. Reiniciamos la máquina en modo MS-DOS, desde la ruta *Inicio/Apagar el sistema/Reiniciar el sistema en modo MS-DOS*. Una vez en DOS, introducimos el disco y ejecutamos «install.exe», con lo que nos aparecerá una ventana de texto en la cual procederemos a la selección de los distintos parámetros.



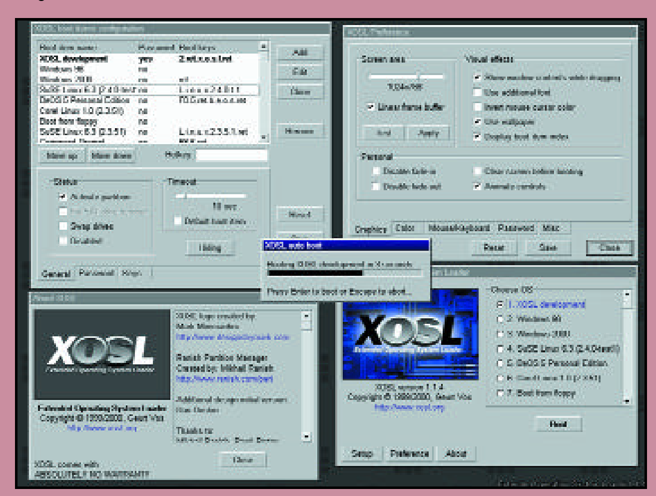
El primero de ellos, y el más importante, reside en la selección del modo *Install XOSL to a DOS Drive*, que es la manera más segura de efectuar el trámite. Tras pulsar «Intro», accederemos al menú en el cual se especifica el aspecto gráfico de este *boot manager*. Inicialmente, está el modo de vídeo en el que se presenta el entorno visual de arranque. Podremos seleccionar varias resoluciones mediante las teclas «Re Pag» o «Av Pag» del teclado presionadas junto a «Intro». También tendremos la oportunidad de elegir el tipo de ratón disponible (PS/2, o USB), pero normalmente se detectará el que use nuestro sistema, así que no deberemos cambiar nada. Las dos siguientes opciones corresponden a los complementos de XOSL.



Podremos escoger la activación del gestor de particiones Ranish, con el que manejarlas sin tener que arrancar previamente ningún sistema operativo. Esto es interesante a la hora de instalar nuevos SO en nuestra máquina, pero en principio lo dejaremos desactivado. Lo mismo sucede con Smart Boot Manager, una pequeña aplicación para arrancar desde el CD sin acceder a la BIOS; nosotros también la dejaremos desactivada en esta guía pero puede resultar interesante a algunos usuarios. El quinto parámetro a configurar es uno de los mas importantes, puesto que en este momento definiremos la partición de la que saldrá XOSL. Nuestra recomendación es utilizar una que no sea crítica (no instalar en C:), y decidirnos por alguna que utilicemos, por ejemplo, para copias ocasionales de CD o en la que tengamos datos menos importantes. Tras tratar con estas variables, pulsaremos sobre *Start installation*, con lo que el *Master Boot Record* del disco duro se verá modificado por la aplicación, y se instalarán una serie de ficheros en la partición elegida.



Al acabar este proceso, pincharemos en *Reboot System* para reiniciar el PC con el entorno gráfico de XOSL, que posteriormente podremos alterar a nuestro gusto. Pero lo importante al ejecutarse éste es configurarlo para que tome las particiones que deseemos activar. Para ello, pulsaremos sobre el botón *Setup* y, luego, en *Add*. Nos aparecerá una nueva ventana con todas las disponibles, así como sus tipos. Simplemente debemos elegir la partición de sistema en cada caso para activarla y que aparezca en el menú de inicio. Una vez aplicados los cambios y seleccionados todos los SO, presionaremos *Save* para guardar los cambios y, al cerrar la ventana con *Close*, accederemos de nuevo a la pantalla principal, en la que esta vez estarán disponibles los diferentes sistemas a elegir. Tan sólo tendremos que pinchar en cualquiera de ellos para, a continuación, pulsar sobre *Boot*, con lo que se arrancará sin mayor problemas el sistema elegido.



Si accedemos a la sección *Preferences*, descubriremos una gran cantidad de opciones para configurar el aspecto del entorno, las contraseñas y la activación de particiones, o la característica de cambio de discos. Ésta resulta muy útil al combinar cierto tipo de sistemas. De todas ellas encontraréis cumplida información HTML en el fichero comprimido, en el que también se incluye el programa principal. Los usuarios de Linux deben prestar especial atención, pues han de tener instalado *lilo* y no *grub* para poder utilizarlo. Sobre estas peculiaridades también se da información en los manuales correspondientes.

Si queréis desinstalar este software, debéis arrancar de nuevo en MS-DOS y cargar el programa de instalación mediante el comando *«install.ese»* y una vez en la ventana, seleccionar la opción *Uninstall XOSL* y seguir las indicaciones.

Tercera dimensión

Manejamos una fuente de sonido en función del observador

Vamos a abordar de lleno la programación de la API DirectSound en tres dimensiones. Veremos cómo define DirectSound una señal tridimensional y la forma de controlar los parámetros que rigen su comportamiento.



El sonido estéreo pasó a la historia. Desde hace unos años, el audio de las salas de cine es cada día más espectacular. Espectacularidad que, también desde hace tiempo, podemos recrear en casa con el equipo adecuado.

En numerosas ocasiones hemos defendido que el tremendo avance del PC se debe, sin duda, al mercado del entretenimiento. Resulta fantástico disfrutar del último videojuego de moda en nuestro ordenador (y si además disponemos de una máquina potente seremos la envidia de «nuestros amigos consoleros» que se adquirió para realizar los trabajos del instituto o la universidad. Sin embargo, si esas tareas no nos van a animar a adquirir un sistema de altavoces 5.1, sí lo hará la última versión del Quake. Como refuerzo a semejante decisión, os recomendamos escuchar una tarjeta de sonido con cuatro o más salidas independientes (dos delanteras y dos traseras), conectada a un sistema de altavoces que disponga de *subwoofer*.

Códigos 1 / 2 / 3 / 4

Código 1

```
DSBUFFERDESC   dsBD ;
LPDIRECTSOUNDBUFFER     lpBuff3D;
LPDIRECTSOUND3DBUFFER lpBuff3Dex;

dsBD.dwSize = sizeof(dsBD);
dsBD.dwFlags = DSBCAPS_STATIC | DSBCAPS_CTRL3D |
               DSBCAPS_CTRLVOLUME | DSBCAPS_CTRLFREQUENCY |
               DSBCAPS_LOCSOFTWARE | DSBCAPS_STICKYFOCUS;

pDSoundObj->CreateSoundBuffer(&dsBD,&lpBuff3D, NULL ) ) )
lpBuff3D->QueryInterface( IID_IDirectSound3DBuffer,
          (LPVOID * )&lpBuff3DEx);
```

Código 2

```
HRESULT IDirectSound3Dbuffer::GetMode (LPDWORD lpdwMode);
HRESULT IDirectSound3Dbuffer::SetMode  (DWORD dwMode,
                                        DWORD dwApply);
```

Código 3

```
HRESULT IDirectSound3Dbuffer::SetPosition(
      D3DVALUE  x,
      D3DVALUE  y,
      D3DVALUE  z,
      DWORD     dwApply);
```

Código 4

```
HRESULT IDirectSound3Dbuffer::GetPosition( LPD3DVECTOR lpvPosition);
```

Fiel a la realidad

Hace unos años el sonido tridimensional se emulaba, hoy es real. De hecho, el realismo conseguido es asombroso cuando percibimos en un juego, por ejemplo de coches, el motor de nuestro perseguidor acercándose peligrosamente por los altavoces traseros. Le oímos pasar de uno a otro según intenta adelantarnos, para finalmente detectar que nos ha sobrepasado cuando el sonido se sitúa en los altavoces los delanteros y se pierde ahogado por la distancia. Esta sensación describe bastante bien qué es lo que podemos conseguir programando el audio en tres dimensiones.

Para tal fin, DirectSound pone a nuestra disposición dos interfaces con el objeto de controlar la posición tanto del observador como de la fuente de sonido dentro de nuestro espacio virtual: *IDirectSound3DBuffer* y *IDirectSound3DListener*. Más concretamente, DirectSound nos permitirá atenuar la amplitud según la distancia entre la fuente de sonido y el oyente. Para ello, la desplazará desde el origen hacia el lado izquierdo o derecho de la posición del observador, así como hacia delante y atrás, estableciendo retardos entre las distintas salidas del dispositivo de audio, o bien modificando la frecuencia de la fuente, de modo que se genere un efecto *doppler*.

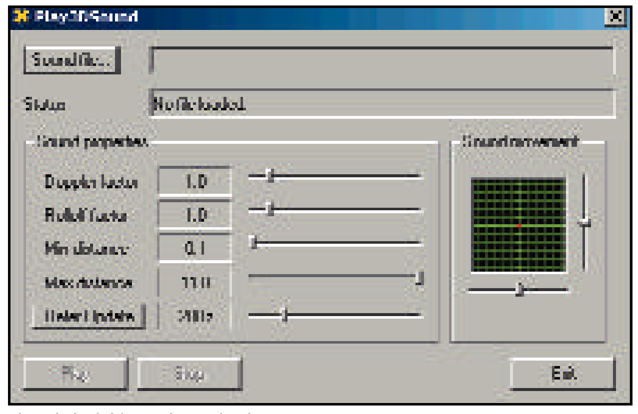
Programación

Para programar en tres dimensiones, será imprescindible definir tanto nuestras fuentes de sonido como la posición de escucha del observador por medio de un sistema de referencia y un punto. Recordemos que nuestro modelo vectorial no será otro que un espacio euclídeo, donde los vectores tienen dirección y es posible cuantificar la distancia existente entre dos puntos.

Por defecto, podemos emplear el sistema de referencia usado por DirectX, en el que el

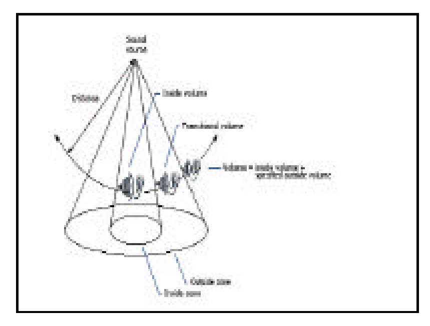
eje *x* crece hacia la derecha, el *y* hacia arriba y el *z* se incrementa a medida que se aleja del observador. Esto puede ser suficiente para que os hagáis una idea de cómo definir el posicionamiento tanto de los objetos como del espectador.

Lo primero que debemos tener claro es que va a ser nuestra la responsabilidad de colocar tanto al oyente como a los generadores de sonido. No obstante, podríamos no ocuparnos del tema siempre y cuando consideremos que se encuentra ubicado en la coordenada (0,0,0) y orientado en el sentido en el que crece la coordenada *z*. Las fuentes de sonido aparecen por defecto en idéntica posición, lo que nos permite comenzar a disfrutar de las cualidades de DirectSound en 3D, olvidándonos por completo de una de las interfaces mencionadas.



Ejemplo incluido en el SDK de DirectX.

Finalmente, debemos conocer que la unidad de medida que emplea DirectSound por defecto es el metro. Es decir, suponiendo que el observador se encuentre en (0,0,0), posicionar un origen de audio en las coordenadas (2,1.5,1) es equivalente a decir que se encuentra dos metros a la derecha del espectador, uno y medio por encima de su cabeza, y otro por delante de él. Éste es un detalle que debemos observar a la hora de incluir en nuestro entorno gráficos tridimensionales.



Definición una fuente de sonido direccional.

Buffer de sonido 3D

Ya hemos visto en entregas anteriores cómo crear un *buffer* tridimensional. Bastará con generar uno secundario con la propiedad *DSBCAPS_CTRL3D*. Sin embargo, para conseguir controlar sus características tridimensionales, debemos utilizar la interfaz *IDirectSound3Dbuffer* mediante un código similar al que aparece en la Figura 1.

Por otro lado, DirectSound hace posible establecer el comportamiento de las fuentes respecto a su posicionamiento en el espacio. El sonido puede ser relativo a la ubicación del espectador, por ejemplo, un metro por delante y otros 30 centímetros por debajo servirían para simular el ruido del motor de un coche. Este tipo de posicionamiento acompañará en todo momento al oyente manteniendo la distancia relativa fijada.

Aunque también es factible que permanezca fijo en una posición absoluta, como ocurre con los ríos (posicionamiento por defecto). Finalmente, tenemos la oportunidad de desactivar el procesado tridimensional para situar el audio justo encima del observador, como si de unos auriculares se tratara.

Obviamente, todos estos posicionamientos son modificables para emular situaciones como la que se produciría cuando el observador se acercarse a un automóvil arrancado y se montara en él. A medida que se aproxime, el ruido aumentará progresivamente y, cuando suba, éste le acompañará de forma relativa allí donde vaya. Para todo ello, la interfaz presentada anteriormente dispone de dos métodos que se recogen en la Figura 2.

El primero de ellos devolverá el tipo de disposición de nuestro *buffer*, siendo las posibles repuestas: *DS3DMODE_DISABLE*, *DS3DMODE_HEADRELATIVE* o *DS3DMODE_NORMAL*. Éstas se corresponden con la desactivación de las propiedades tridimensionales y el posicionamiento relativo y el absoluto, respectivamente.

Por su parte, el segundo sirve para determinar la clase de posicionamiento, empleando el primero de los parámetros, y el momento en que el cambio se hará efectivo por medio del otro. Los valores que puede tomar este último son dos. *DS3D_DEFERRED* indicará que no realizará los cambios hasta que no efectuemos una llamada al método *CommitDeferredSettings* de la interfaz *IDirectSoundListener* (que veremos más adelante) y *DS3D_INMEDIATE* realizará los cambios inmediatamente. La diferencia entre ambos estriba en que los cálculos necesarios para realizar las modificaciones pueden llevarse a cabo de una sola vez con el primer valor, evitando así una sobrecarga del sistema.

Coordenadas correctas

Aún no hemos visto cómo definir las coordenadas de la ubicación elegida. Para ello,

Códigos 5 / 6 / 7 / 8

```
typedef struct _D3DVECTOR {
  union {
    D3DVALUE x;
    D3DVALUE dvX;
  };
  union {
    D3DVALUE y;
    D3DVALUE dvY;
  };
  union {
    D3DVALUE z;
    D3DVALUE dvZ;
  };
} D3DVECTOR, *LPD3DVECTOR;
```

Código 5

```
HRESULT IDirectSound3Dbuffer::SetConeOrientation(
    D3DVALUE  x,
    D3DVALUE  y,
    D3DVALUE  z,
    DWORD     dwApply);
```

Código 6

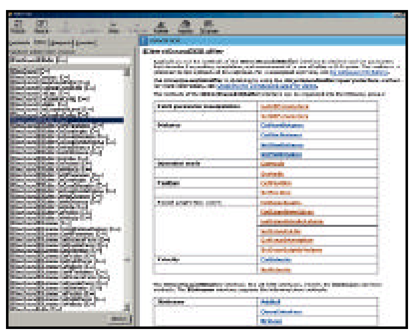
```
HRESULT IDirectSound3Dbuffer::GetConeOrientation(
    LPD3DVECTOR lpvPosition);
```

Código 7

```
HRESULT IDirectSound3Dbuffer::SetConeAngles(
    DWORD  dwInsideConeAngle,
    DWORD  dwOutsideConeAngle,
    DWORD  dwApply);

HRESULT IDirectSound3Dbuffer::SetConeOutsideVolume(
    LONG   lConeOutsideVolume,
    DWORD  dwApply);
```

Código 8


Software Development Kit de Microsoft.

recurriremos al método *IDirectSound3DBuffer::SetPosition* de la Figura 3.

El dato *D3DVALUE* no es más que un tipo *flota* y los tres primeros parámetros se corresponden con las coordenadas (x,y,z) donde deseamos situar nuestra fuente de sonido. El último es idéntico al del método *SetMode* expuesto líneas antes. Y como es de esperar, a todo método *Set*, le corresponde su *Get* (ver Figura 4). *Éste* nos proporcionará la posición del origen de sonido, e incluye un nuevo tipo de dato importado de la API *Direct3D*(ver Figura 5). Así pues, la llamada al método nos devuelve una estructura que contiene los valores (x,y,z) donde se localiza el generador de audio.

Con lo explicado hasta este momento, ya podríamos realizar un programa que posicionará una fuente de sonido en un entorno virtual, tal y como podéis comprobar en el ejemplo incluido en CD ACTUAL, donde el origen de audio se desplaza describiendo un circulo de cinco metros alrededor del oyente.

Direccionalidad de las fuentes

En DirectSound, las fuentes de sonido pueden propagarse de forma omnidireccional o unidireccional. En el primer caso, se difunde con igual intensidad en todas direcciones, mientras que para el segundo se mueve en una única dirección. Ésta viene dada por un vector que, unido a su posición (punto de aplicación del vector), conforma su cono de audición. En las fuentes omnidireccionales, dicho cono es una esfera.

El vector direccional se representará siempre en coordenadas relativas a la ubicación del origen del audio. Para establecer dicha orientación, disponemos del *SetConeOrientation* (ver Figura 6). Su comportamiento es idéntico al de *SetPosition* de la misma interfaz y, análogamente, disponemos de un tercero que devuelve el vector de dirección de una fuente de sonido, como podéis observar en la Figura 7.

Sin embargo, la llamada a *SetConeOrientation* no tendrá efecto alguno a menos que definamos correctamente el cono de sonido. DirectSound los define con cuatro parámetros: el ángulo interior, el exterior, el volumen interior y el exterior. El primero señala el área de audición directa, por lo tanto, una fuente omnidireccional será aquella cuyo cono interior sea igual a 360 grados. El exterior marca el área de transición entre la determinada por el cono interior y el exterior. Los volúmenes interior y exterior indican el volumen de la fuente para el cono definido por el ángulo interior y fuera del exterior, respectivamente.

La unidad de medida empleada por DirectSound para cuantificar el volumen es el decibelio, más concretamente milésimas de decibelio, por ello, un volumen máximo se corresponde con uno 0. Para definir estos valores disponemos de dos métodos (ver Figura 8). El primero de ellos sirve para especificar los ángulos interior y exterior en grados, y el segundo para establecer el volumen fuera de los conos de audición. Como podéis ver, ambos tienen como último parámetro el momento en el que debe hacerse efectivo el cambio (los valores posibles son idénticos en todos los métodos: *DS3D_INMEDIATE* y *DS3D_DEFERRED*).

Adicionalmente disponemos de los métodos *Get* asociados y que se localizan en la Figura 9.

Códigos 9 / 10 / 11 / 12

Código 9

```
HRESULT IDirectSound3Dbuffer::GetConeAngles(
    LPDWORD lpdwInsideConeAngle,
    LPDWORD lpdwOutsideConeAngle);

HRESULT IDirectSound3Dbuffer::GetConeOutsideVolume(
    LONG lConeOutsideVolume);
```

Código 10

```
HRESULT IDirectSound3Dbuffer::SetVelocity(
    D3DVALUE x,
    D3DVALUE y,
    D3DVALUE z,
    DWORD   dwApply);
```

Código 11

```
HRESULT IDirectSound3Dbuffer::SetAllParameters(
    LPCDS3DBUFFER lpcDs3dBuffer,
    DWORD dwApply);
```

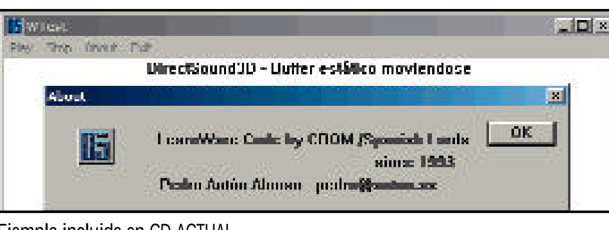
Código 12

```
typedef struct {
  DWORD      dwSize;
  D3DVECTOR  vPosition;
  D3DVECTOR  vVelocity;
  DWORD      dwInsideConeAngle;
  DWORD      dwOutsideConeAngle;
  D3DVECTOR  vConeOrientation;
  LONG       lConeOutsideVolume;
  D3DVALUE   flMinDistance;
  D3DVALUE   flMaxDistance;
  DWORD      dwMode;
} DS3DBUFFER, *LPDS3DBUFFER;
typedef const DS3DBUFFER *LPCDS3DBUFFER;
```

Audio en movimiento

Una fuente de sonido en movimiento se comporta de un modo peculiar a nuestros oídos, produciéndose lo que se denomina efecto *doppler*. Por ese motivo, DirectSound posibilita la definición de una velocidad para un generador de audio, consiguiendo así el conocido efecto del cambio de frecuencia que produce un vehículo al pasar rápidamente a nuestro lado (ver Figura 10).

Finalmente, DirectSound posee un método para concretar todos los parámetros de una fuente de sonido de una sola vez: *SetAllParameters* (ver Figura 11). Es de mención especial, ya que introduce una nueva estructura de la API, como apuntamos en la Figura 12. Así, podemos optar por configurar independientemente cada uno de los parámetros que definen una fuente de sonido, o bien configurarlos rellenando convenientemente esta estructura.


Ejemplo incluido en CD ACTUAL.

Bibliografía

Software Development Kit de Microsoft.

Programación en DirectX. Microsoft Press.

Pedro Antón Alonso

Intensidad luminosa

Cómo construir una estación meteorológica (II)

En este segundo artículo vamos a tratar sobre la medida de la intensidad luminosa. Como ya comentamos el mes pasado, el corazón de la estación meteorológica será un nuevo microcontrolador de la familia PIC, mucho más potente que el PIC16F84 empleado hasta el momento en los anteriores artículos, tanto en los de robótica y los de comunicaciones como en el primero de esta nueva serie.

Este nuevo microcontrolador es el PIC16F876, del que ofrecemos mayor información en el recuadro adjunto, donde también indicamos los motivos de la elección de este modelo. Para que el lector pueda utilizar con toda comodidad el microcontrolador PIC, que tiene un encapsulado de 28 pines, se ha diseñado un nuevo módulo 01, el Mod-01SM28, que se ha utilizado conjuntamente con el Módulo de Aprendizaje. Con la intención de presentar con cierto detalle el PIC16F876 como el nuevo módulo que se encarga de hacerlo funcionar, ha sido necesario dividir en dos artículos la medida de la intensidad luminosa.

Intensidad luminosa ambiental

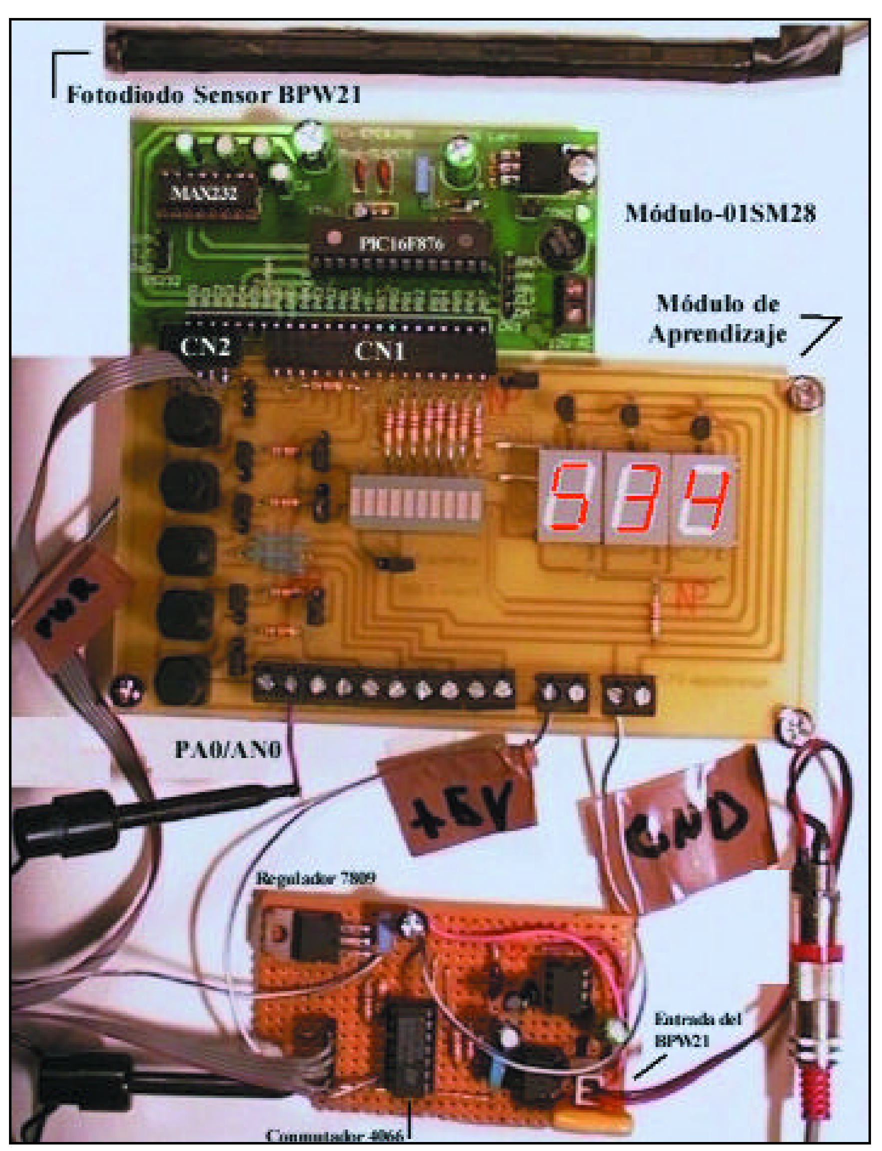
Dado el amplio rango de valores que abarca la intensidad luminosa a lo largo de un mismo día, hemos diseñado el sensor de tal forma que pueda conmutar automáticamente entre cuatro diferentes rangos según sea la intensidad luminosa ambiental y obtener de esta forma una mayor precisión en las medidas. Las intensidades luminosas típicas pueden ir desde algo menos de 1 lux durante la noche, hasta intensidades de más de 100.000 lux con sol de mediodía. Estas intensidades quedan reflejadas en la tabla de la siguiente página.

Luz e intensidad luminosa

La luz es una forma de energía radiante, una radiación electromagnética propagada en forma de onda. Usualmente se define como una porción del espectro electromagnético entre 10 y 1x10e6 nanómetros en longitud de onda (la longitud de onda límite se sitúa entre 100 y 1.000 µm, aunque nunca ha sido definida estrictamente).

Se considera luz aquella radiación que puede percibirse visualmente. El espectro visible va desde 380 nm (violeta) hasta 780 nm (rojo). La sucesión del espectro es: rojo, naranja, amarillo, verde, azul, añil y violeta. El ojo humano es más sensible con la luz diurna alrededor de los 550nm (amarillo-verde) y sobre los 500 nm (azul-verde) con la luz nocturna.

La banda de longitudes de onda entre 10 y 380 nm se denomina radiación



Detalle del Módulo-01SM28 junto con el Módulo de Aprendizaje.

Intensidades luminosas

Iluminación natural	
Condiciones ambientales	Iluminación (lx)
Sol de mediodía en día de verano	140.000 o más
Día de verano a pleno sol	100.000 a 125.000
Día de verano y cielo cubierto	6.000 a 20.000
Día de invierno y cielo despejado	9.000
Día de invierno y cielo cubierto	900 a 2.000
Crepúsculo	70
Anochecer	1,5
Noche de luna llena y cielo despejado	0,3
Iluminación artificial	
Luz de una candela a 1 metro	1
Calle bien iluminada (de noche)	16
Andenes y escaleras del metro	30 a 60
Salas de estar y oficinas	250
Mesa de trabajo	500
Proyector de diapositivas	1.000 a 1.500

ultravioleta (UV) y la banda entre 780 nm y 104 µm radiación infrarroja (IR). Dentro de la banda IR la porción entre 780 y 3.000 nm (3µm) se denomina frecuentemente infrarroja cercana, mientras que las longitudes mayores (por encima de 3µm) se consideran infrarroja lejana.

Según las normas CIE (Comisión International d l'Eclairage), las unidades de luz son:

Intensidad luminosa (I) de una fuente puntual es el flujo luminoso (emitido por una fuente puntual) por unidad de superficie de ángulo sólido (estereoradián (sr)). La unidad es la candela (cd), que corresponde a una intensidad luminosa en una dirección particular a una superficie de 1/600.000 m2 de un cuerpo negro a la temperatura de solidificación del platino (2.042ºK). Nota: según el Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia, estereorradián se define como unidad de ángulo sólido, equivalente al que, con su vértice en el centro de una esfera, determina sobre la superficie de ésta un área equivalente a la de un cuadrado cuyo lado es igual al radio de la esfera.

Flujo de luz es la cantidad total de potencia radiada por una fuente luminosa como luz visible dentro del ángulo sólido de un estereorradián por una fuente puntual que tenga una intensidad uniforme. Lumen (lm) corresponde al flujo emitido en un estereorradián (que como ya hemos comentado, es un ángulo sólido que tiene su vértice en el centro de una esfera y que corta en su superficie un área igual a la de un cuadrado que tenga por lado el radio de la esfera) por una fuente puntual uniforme situada en el vértice del ángulo sólido y que posee la intensidad de una candela. Las equivalencias son:

1 lm = 1cd . sr

Para una fuente luminosa que radia igual en todas direcciones:

1 lm = 4.pi.cd

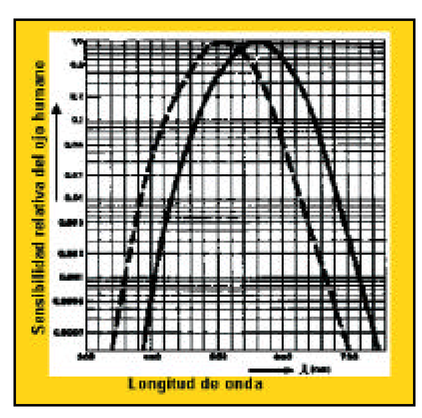
1 cd = 0,0796 lm

Incidencia luminosa o iluminación (de un área) es la unidad de iluminación, que es el lux (lx) y corresponde a la iluminación de una superficie que recibe normalmente y de forma uniforme un flujo luminoso de 1 lumen por metro cuadrado.

Hardware sensor

Para medir la intensidad luminosa, en primer lugar necesitamos un sensor o transductor que convierta la radiación luminosa en una señal eléctrica. El luxómetro será de utilidad si «ve» la iluminación de forma similar a como lo hace el ojo humano y, por esta razón, las sensibilidades espectrales cromáticas del sensor y del ojo deben ser lo más similares posible.

Para cumplir con las condiciones antes mencionadas, se ha elegido un fotodiodo (BPW21). Podemos describir el fotodiodo en función a su actuación como una «fuente de corriente fotocontrolada» o como un «convertidor luz / corriente». Cuando la luz incide sobre el diodo, se genera una corriente muy débil, directamente proporcional a la intensidad luminosa que recibe. Esta corriente circula desde el cátodo al ánodo.



Sensibilidad espectral del ojo humano.

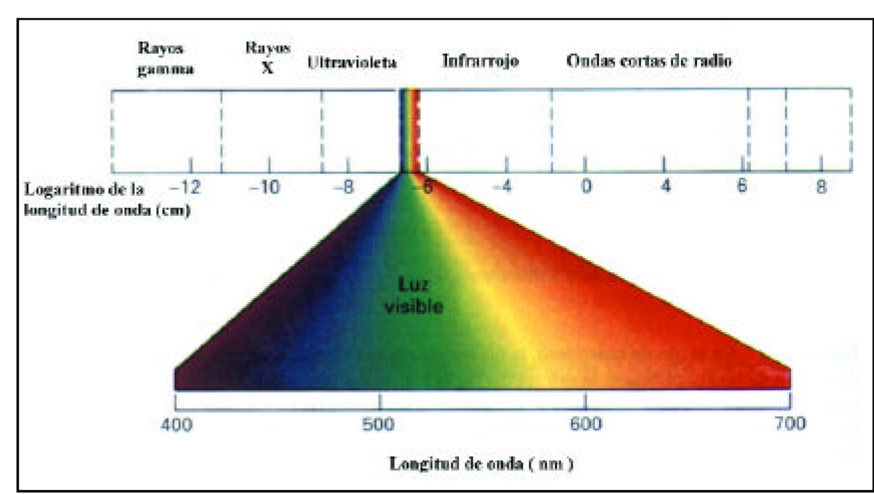
Una de las formas de conectar el fotodiodo es en modo de fotocorriente o pila fotovoltáica. En este caso el fotodiodo se polariza en sentido inverso y se mide la intensidad de la corriente. ¿Cuáles son las ventajas de este método? Una de las características esenciales del montaje en fuente de corrientes es que la relación entre la intensidad de la luz incidente y la corriente de cortocircuito del diodo es totalmente lineal. Otra ventaja de la fuente de corriente es que su margen dinámico es bastante más amplio que el montaje en fuente de tensión.

Pero las cosas no son tan simples, pues como hemos indicado, también se debe tener en cuenta su respuesta espectral. Un fotodiodo de silicio monocristalino también es sensible al infrarrojo. Si comparamos la curva de respuesta espectral del ojo humano y la del BPW21 o el BPW34, vemos que se asemejan bastante a las del ojo humano.

Otra característica del fotodiodo BPW21 es su utilidad para medidas luminosas de débil magnitud, ya que puede llegar a medir 0,1 lux sin pérdida de linealidad. Su rango de linealidad posee una conversión lineal desde 10e-2 hasta 10e5 lux. Es decir, el sensor entrega una corriente directamente proporcional a la cantidad de luz incidente. El fotodiodo se ha montado en cortocircuito virtual, entre masa y la entrada inversora de un amplificador operacional. Se puede obtener una tensión (V) de salida utilizando una resistencia de contrarreacción R. El voltaje a la salida es igual a V = R x I, siendo R la resistencia de contrarreacción e I la corriente que atraviesa el fotodiodo.

Convertidor luz-corriente-voltaje

Dada las ventajas expuestas en el apartado anterior de montar el fotodiodo en



Espectro de radiación.

PIC16F876, el corazón de la estación meteorológica

Las funciones más importantes de la estación meteorológica serán gestionadas por el microcontrolador PIC16F876, cuyas características más significativas os presentamos a continuación:

Características	PIC16F876
Frecuencia máxima de funcionamiento	20 MHz
Reset y contadores	POR, BOR, PWRT, OST
Memoria de programa (flash)	8 K de 14 bits
Memoria de datos	368 bytes
Memoria de datos EEPROM	256 bytes
Interrupciones	13
Temporizadores	3
Módulos Capture/Compare/PWM	2
Comunicación serie	MSSP, USART
Conversor A/D 10 bits	5 canales
Set de instrucciones	35

modo de fotocorriente, esta es la solución elegida. En la «Figura 1» se presenta el esquema eléctrico simplificado de la parte analógica que se encarga del acondicionamiento del sensor BPW21. El BPW21, tal como se ha indicado, está conectado en cortocircuito, es decir, el ánodo a la entrada positiva del amplificador operacional y masa y el cátodo a la entrada negativa y la resistencia de contrarreacción R, que por su otro extremo está conectada a la salida del amplificador operacional. El voltaje a la salida de este amplificador operacional se calcula mediante la fórmula V = R x I, siendo I la corriente proporcionada por el diodo, que es directamente proporcional a la intensidad luminosa. Se deduce que dependiendo del valor de R, así será el valor del voltaje que obtengamos a la salida del amplificador operacional.

Este voltaje se ha de introducir por la primera entrada del conversor analógico-digital (pin A0/AN0) del PIC16F876. El rango de este conversor analógico digital va de 0 a 5 voltios, por lo que se debe diseñar esta parte del circuito para poderlo aprovechar en su totalidad.

En la «Figura 2» se presenta el esquema eléctrico simplificado de la parte analógica que se encarga del acondicionamiento del sensor BPW21 . Como puede apreciarse, hay algunos cambios respecto a la «Figura 1». Comprobamos que entre el ánodo conectado a la entrada positiva (pin 3) del amplificador operacional A y masa y el cátodo conectado a la entrada negativa (pin 2), no hay sólo una resistencia de contrarreacción R, sino varias. En realidad R no es una sola resistencia, sino cuatro resistencias que, según se inserte una u otra en el circuito, permiten la conmutación de los cuatro diferentes rangos de medida, desde 50 a 50.000 lux o más.

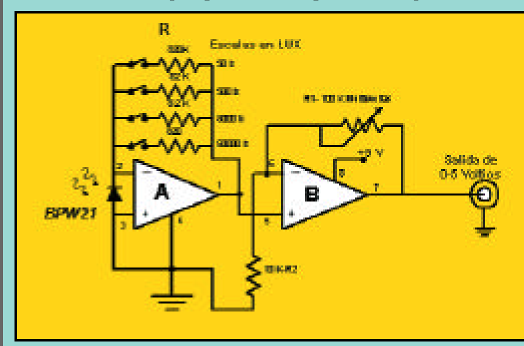
El amplificador debe ser del tipo FET, cuya elevadísima impedancia de entrada constituye una carga despreciable para el diodo. El segundo amplificador B lleva la señal de salida a los niveles requeridos por el conversor A/D (de 0 a 5 voltios).

Resumiendo, como respuesta a la intensidad luminosa el sensor (BPW21) produce una pequeña corriente eléctrica comprendida entre 10e-4 µA (para una iluminación de unos 0,01 lux) y 10e3µA (para unos 100.000 lux de iluminación), que es transformada en un voltaje comprendido ente 0 y 5 voltios por el circuito acondicionador de señal.

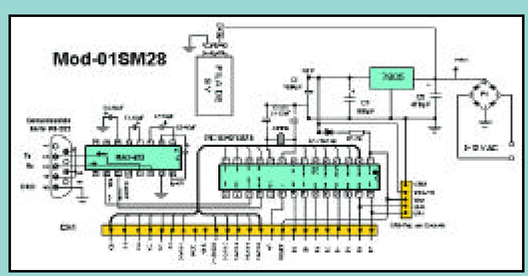
Dr. Eugenio Martín Cuenca
Ing. Luis Javier Asensio Morcillo
Dr. Félix Hidalgo Puertas

Módulo-01SM28

Como ya informamos en el anterior artículo, la necesidad de un circuito conversor analógico a digital, entre otras, nos ha llevado a diseñar un nuevo módulo, el Módulo-01SM28, que incorpora uno de los más recientes microcontroladores, el PIC16F876, aunque puede incorporar cualquiera de los de 28 pines del fabricante.



«Figura 2». Esquema eléctrico simplificado de la parte analógica que se encarga del acondicionamiento del sensor BPW21



«Figura 3». Esquema eléctrico del Módulo-01SM28.

Esté módulo, cuyo esquema eléctrico se presenta en la «Figura 3», es muy similar al Módulo-01SM que se presentó en los primeros artículos y que se ha usado profusamente hasta el momento en esta serie. Posee también comunicación serie, basada en un IC MAX-232, encargada de la comunicación con el PC.

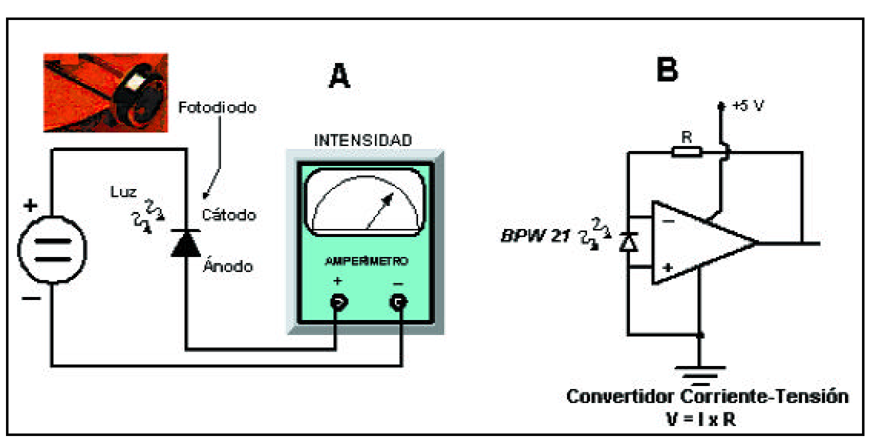
Dado el mayor número de pines del PIC16F876, el conector CN1 posee 24 líneas, en lugar de las 17 del Módulo-01SM. Ahora bien, para mantener al máximo la compatibilidad, los 17 pines de la derecha del CN1 son exactamente los mismos y ocupan igual posición en ambos módulos. Esta compatibilidad le permite ser empleado conjuntamente con el Módulo de Aprendizaje.

Bibliografía

Martín Cuenca, E., Angulo J.M. y Angulo, I. (2000). «Microcontroladores PIC. La solución en un chip». 4ª Edición. Paraninfo-ITP.

Más información:

Para contactar con los autores del artículo:
Dr. Eugenio Martín Cuenca
Ing. Luis Javier Asensio Morcillo
Dr. Félix Hidalgo Puertas
Facultad de Ciencias Universidad de Granada
E-mail: emartin@goliat.ugr.es
http://curtis.urg.es



«Figura 1». Cuando la luz incide sobre el diodo, se genera una corriente muy débil, directamente proporcional a la intensidad luminosa que recibe. Esta corriente circula desde el cátodo al ánodo.



Vulnerabilidad del demonio Bind

Internet al borde del más absoluto caos

Un error de diseño en el demonio Bind 8.2 ha puesto en entredicho la solidez y solvencia de uno de los servicios más críticos de la Red; ni más ni menos que el responsable de resolver los nombres de dominio.

A finales del pasado mes de enero, principios de febrero, saltó una alarma «silenciosa» en el Internet Software Consortium, organización que se encarga de mantener el código de algunos programas críticos para el funcionamiento de la Red. Se acababa de registrar una debilidad en uno los demonios más extendidos de Internet: Bind. Éste se encarga de la resolución de nombres, lo que todos conocemos como servidor DNS. Aquellos que recuerden la aparición de *bugs* en este programa hace ya varios años muy probablemente se darán cuenta de la gravedad del hecho. Por aquel entonces, docenas de servidores cayeron en las manos de hackers y *script-kiddies* (quienes sólo utilizan un *exploit* sin entender cómo funciona realmente), multiplicando los ataques registrados en casi un 200 por cien.

Pero no es tan relevante la cantidad de agresiones, sino la importancia de los *sites* atacados, ya que, sin el funcionamiento de estos servidores, Internet se vuelve una red de carreteras que carece de señales de tráfico, un lugar donde perderse fácilmente. Volviendo a enero, tal y como nos describen aquel fin de semana los implicados, debió de ser una auténtica pesadilla. En apenas unas horas, los responsables del código se pusieron manos a la obra con el fin de corregir lo antes posible los fallos descubiertos. Una vez localizado, aislado y solucionado el problema, todavía quedaba lo más complicado: parchear los cientos de servidores DNS que nos dan la pista de qué significa «.com», «.edu» o «.es». Así, intentando no levantar sospechas, con el fin de evitar que el revuelo fuera demasiado grande y surgieran aplicaciones preparadas para «apuntar y disparar», comenzó una cadena de avisos silenciosa, poniendo en contacto a los administradores y organizaciones con servidores importantes.

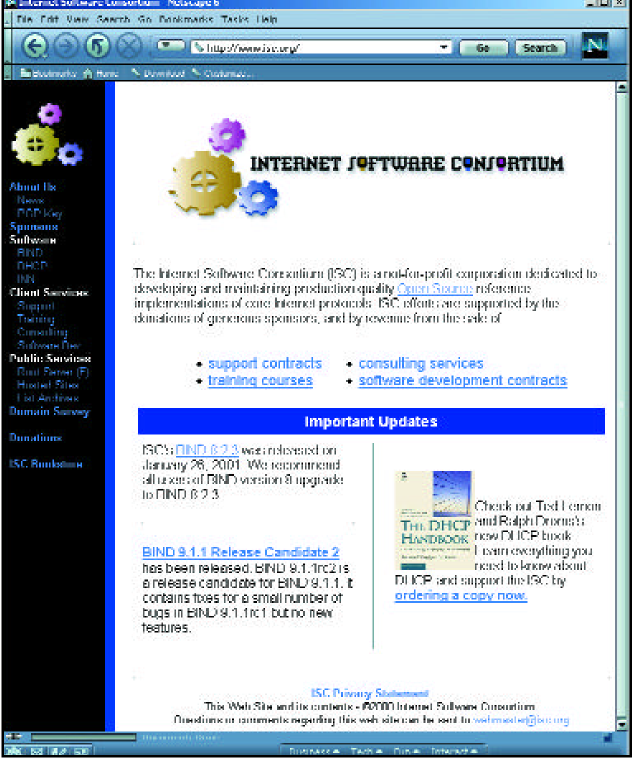
Tras el fin de semana, y una vez que se consideró que el impacto estaba reducido al mínimo, el CERT (*Computer Emergency Response Team*) lanzó el aviso al público general, apareciendo en primera plana de las principales webs de seguridad. El fallo afectaba únicamente a Bind 8.2, con lo que aquellos servidores que utilizaban la versión 9 quedaban a salvo, y se hacía especialmente peligroso en la plataforma Intel.

Del *exploit* y su «explotación»

En realidad, los errores descubiertos son varios, y su combinación permite ejecutar código con los mismos privilegios con los que cuenta el demonio Named, empleando para ello la técnica de *buffer overflow* El *bug* más importante se produce en el procesamiento de un tipo de peticiones al servidor, irónicamente en aquellas en las que se incluye una firma de seguridad de la transacción. Al enviar este paquete, Named debe comprobar que esta firma se encuentra en la lista de las registradas y, en caso de no hallarla, devuelve un error. Sin embargo, en lugar de esto, se produce un fenómeno a tener en cuenta.

Al efectuar el envío, ya sea mediante el protocolo UDP o TCP, el servidor llama la función *datagram_read*, la cual almacena la petición en un *buffer*. Si utilizamos UDP, éste se sitúa en la pila y tiene un tamaño de 512 bytes, mientras que si empleamos TCP la función *malloc* se encarga de alojarlo y posee 64 Kbytes. En ambos casos, el programa utiliza el mismo *buffer* para componer el paquete que se manda de vuelta como contestación, utilizando un par de variables para controlar que en ningún momento se añaden más datos.

En el caso de que haga una transferencia UDP con una de estas firmas, el tratamiento de los paquetes es diferente, y es precisamente aquí donde se encuentra la debilidad. Los parámetros que controlan el estado del *buffer* quedan intactos y no se actualizan con los valores adecuados; en cambio, la función continúa añadiendo datos al paquete que se va a remitir. Llega un momento en el que se sobrepasa el límites de 512 bytes y se escribe sobre valores como EBP, que contienen la dirección de retorno de la función.



ISC es la organización encargada del mantenimiento de programas como Bind.

Refinamientos

Pese a que el error es patente y está comprobado, no es algo trivial sobrescribir EBP con el valor adecuado. En primer lugar, recordemos que es necesario que el *shellcode* (código que crea un *shell* con los permisos más altos posibles, normalmente de *root*) se

encuentre en alguna parte de la memoria de ejecución. Tras tener en cuenta esta circunstancia y después de examinar algunos de los *exploits* disponibles, éste se manda como parte de la petición en el paquete que causa el desbordamiento del *buffer*, lo que permite que permanezca localizado en la pila.

Existen además otros factores que condicionan el funcionamiento del fallo. En primer lugar, debemos conocer la posición en la que el *shellcode* queda situado. Esto no es algo sencillo, sin embargo, como apuntábamos en líneas anteriores, otras vulnerabilidades en el programa nos facilitan la obtención de los datos necesarios.

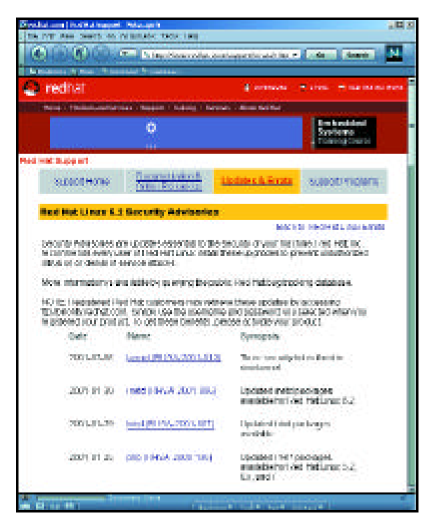
El fallo del que os estamos hablando permite, tras la composición y envío de un paquete/petición malintencionadamente preparado, conseguir del servidor parte del contenido de la pila. Examinando con detenimiento los datos recibidos, es posible alinear el código «malicioso» de tal forma que se ejecute sin más miramientos.

A ello se suma otra incidencia, que viene dada por la organización interna de la pila.

Falsas apariencias

Aquellos aficionados a visitar páginas en las que se publican *exploits* para los *bugs* encontrados deben ser muy cautos a la hora de ejecutar estos códigos. Lo esencial es que comprendamos perfectamente no sólo el funcionamiento del *bug*, sino del programa que se aprovecha de él. Si no entendemos el *modus operandi* correctamente, podemos caer en una pequeña trampa.

Lo que algunos hackers o profesionales del sector de la seguridad ceden al público en algunos casos puede ser un caballo de Troya muy bien disfrazado o un programa con intenciones muy diferentes a las que aparenta. Sabemos que, en determinadas circunstancias, estos pequeños programas, en lugar de atacar y demostrar una vulnerabilidad en uno de nuestros equipos de laboratorio, agreden directamente a equipos predeterminados. Por ejemplo, detectamos uno de estos *exploits* que, en lugar de acometer contra nuestro servidor de pruebas, situado en una red aislada, se empeñó en asaltar a los servidores de Network Associates, obviamente sin mucho éxito. Por esto mismo recomendamos ejecutar este tipo de aplicaciones de dudosa procedencia en máquinas no conectadas a Internet y sin información vital.



Las distribuciones rápidamente se hicieron eco del fallo descubierto.

Como sabéis, en ésta se encuentra, además de la dirección de retorno y los parámetros de llamada a las funciones, otros datos sobre el sistema, como las variables de entorno. El lugar donde se ubican depende en gran medida de los valores que se encuentren almacenados anteriormente, dejando un gran interrogante respecto a la distancia del *buffer* en el que se compone el paquete de vuelta con respecto a la dirección de retorno. Así, si en nuestro sistema no hay gran cantidad de variables de entorno, la distancia es lo suficientemente amplia como para que nunca se sobrescriba EBP. El número de éstas obedece en muchas ocasiones a la distribución de Linux instalada y, de todas ellas, Slackware o RedHat son las más vulnerables.

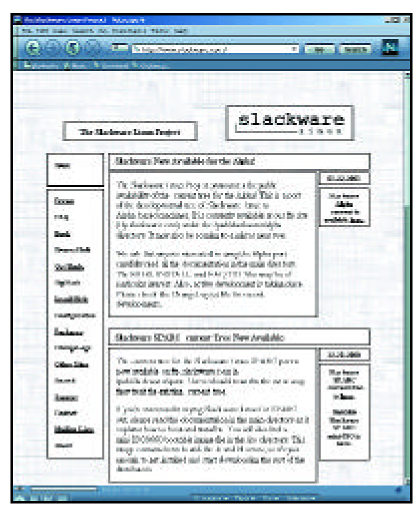
Además existe otro factor, y es que tan sólo es posible modificar la parte menos significativa de EBP con valores predeterminados, lo que reduce aún más las posibilidades de éxito del *exploit*.

¿TCP o UDP?

Aunque es factible enviar las peticiones al servidor utilizando cualquiera de los protocolos que soporta Named para ello, TCP o UDP, con este último la memoria intermedia es sig-



Dentro de muy poco, encontraréis en nuestra web los códigos de los fallos descubiertos hasta ahora.



Slackware es una de las distribuciones más afectadas por la longitud de sus variables de entorno.

nificativamente más pequeña y la zona mucho más peligrosa. De todos modos, también es posible sacar partido de esta debilidad utilizando el *buffer* alojado por *malloc* al hacer peticiones TCP. Este método es algo más complejo por dos razones. Para empezar, el área en la que se sitúa el *buffer* no permite la ejecución de código (lo que implica que debemos colocar el *shellcode* en algún otro lugar conocido), además de ser mucho más amplia y complicada de llenar. Por otra parte, sólo podremos sobrescribir alguna variable interna de *malloc()*. En este sentido, cuando se libere la memoria mediante *free()*, se sobrescribirá alguna parte de ella con valores a nuestra discreción.

El *exploit*, que pondremos a vuestra disposición en nuestra página web (*www.pc-actual.com*), es todo un ejemplo de cómo utilizar un desbordamiento del *buffer* (también llamado *stack smashing*) con fines poco justificados. Éste dispone de un *shellcode* que ejecuta */bin/bash* en la máquina remota, con los privilegios de Named, e inmediatamente conecta (desde el servidor DNS hacia nosotros) con un puerto que ponemos a la escucha, redirigiendo (si hemos tenido éxito) la salida hacia nuestra consola.

Vale la pena echarle un vistazo, ya que entre sus comentarios veremos las técnicas utilizadas para averiguar el número de bytes «basura» necesarios para alinear el *shellcode* de forma correcta y permitir su ejecución. Asimismo, también tendremos la oportunidad de ver cómo se forman los diferentes paquetes de petición, con el *shellcode* incluido, y cómo se añade nuestra dirección IP (requerida para conectar con nuestro equipo tras la ejecución del código maligno).

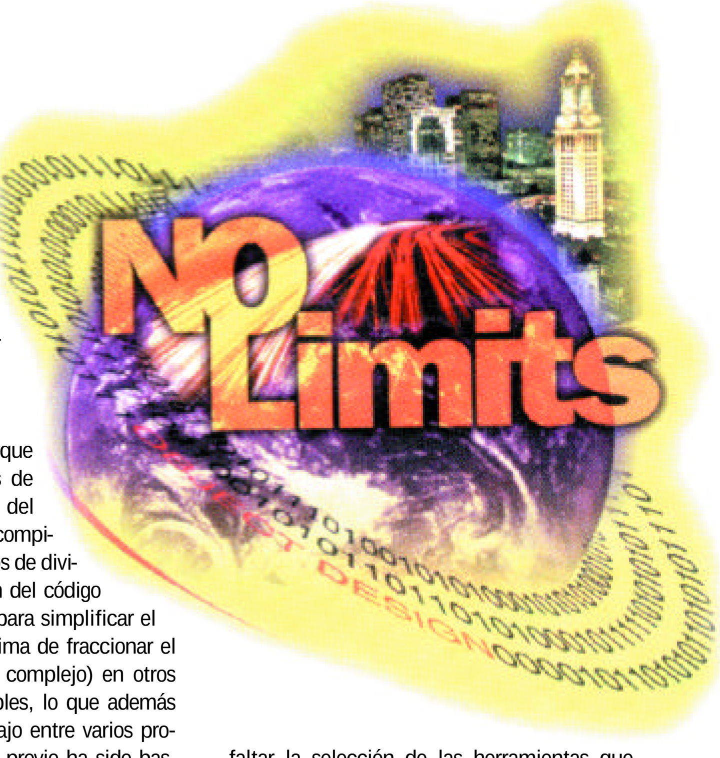
En breve, el código que os comentamos estará en nuestro *site*, así como todos los que hemos publicado hasta ahora, os agradecemos de antemano vuestra paciencia.

José Plana Mario

Lector de código

Abordamos la difícil misión de escribir un compilador

No es fácil diseñar un compilador para un lenguaje de programación. Es más, podemos decir que es uno de los retos más complejos a los que nos podemos enfrentar en el mundo de la programación, pero a la vez de los más apasionantes. Y, sobre todo, es un proceso realmente instructivo.



A grandes rasgos, y como vemos en la Figura 1, podemos decir que un compilador es una aplicación que lee un lenguaje de entrada, denominado fuente, y lo transforma en lenguaje objeto, el cual no tiene por qué ser necesariamente código máquina. Posteriormente, se usa un enlazador (intentaremos recurrir siempre el castellano en la medida de lo posible) o *linker* para convertir los distintos ficheros objetos en un programa ejecutable.

Para comenzar, hemos de saber que no existe una única forma de escribir un compilador; son muchas las técnicas utilizadas y sus variantes. Evidentemente, un desarrollo serio sólo está al alcance de un grupo amplio de programadores expertos. A modo de anécdota diremos que el primer compilador de Fortran necesitó para su implantación 18 años de trabajo en grupo, viendo la luz allá por el año 1975.

Afortunadamente, ha llovido mucho desde entonces y se han descubierto técnicas sistemáticas que facilitan en gran manera esta labor de construcción. Así, con una pequeña base, podemos sentar las nociones elementales y comprender mejor el porqué de la estructura y las restricciones de los lenguajes de programación.

Pasos previos

Son varias las preguntas que debemos hacernos antes de abordar el código fuente del lenguaje que queremos compilar. En primer lugar, hemos de dividir el proceso de creación del código de salida en varias fases para simplificar el trabajo, siguiendo la máxima de fraccionar el problema grande (y muy complejo) en otros más pequeños y manejables, lo que además ayudará a repartir el trabajo entre varios programadores. Este análisis previo ha sido bastante estudiado pero, como hemos indicado anteriormente, existen muchas y muy diversas técnicas para afrontar estas particiones.

Por otro lado, también debemos elegir nuestro lenguaje de salida. Cada vez son menos los compiladores que producen código máquina o ensamblador directamente, por lo que, en su lugar, una buena elección es generar código ANSI C. Y, por supuesto, no podía faltar la selección de las herramientas que vamos a emplear, así como el entorno de desarrollo. Para el primer caso, nuestra decisión dependerá de las distintas fases en las que hayamos organizado el proyecto, eso sí, las utilidades habrán de ser compatibles puesto que originan código intermedio que tendremos que enlazar. En cuanto a la segunda cuestión, lo más práctico es usar C o C++ y algún IDE de contrastada calidad, como

Expresiones regulares en Flex

Como habréis observado, Flex se basa fuertemente en las expresiones regulares, por lo que para ser un buen escritor de compiladores debemos dominarlas. Ya sabemos que las clases de caracteres se describen utilizando corchetes, por ejemplo: *[abcde]*, que identificará un solo carácter de los citados. También tenemos la opción de especificar rangos; en este aspecto, *[a-zA-Z0-9]* reconocerá cualquier letra del alfabeto o número. Igualmente, es posible expresar clases negativas con el operador ^ ; es decir, *[^0-9]* distinguirá cualquier carácter que no sea un número.

Por otro lado, señalaremos que algunos caracteres tienen un significado especial y, para utilizarlos, debemos precederlos de la barra invertida (\) o encerrarlos entre comillas dobles ("). Valga de muestra la definición de la macro *operación* en el Código 6, donde sólo reconocemos cuatro operadores y no cinco como cabría imaginar en un principio. En concreto, estos caracteres especiales son: *“ [ ] ^ - ? . * + | ( ) $ / { } % < > *

Otros operadores interesantes son el punto . , que registra cualquier carácter excepto el salto de línea, o el de opción *?*. La expresión regular *[b][a]?* reconocerá una *b* seguida de una *a* o de ningún carácter. También debemos tener en cuenta el de unión, para el que usaremos |.

Pero, sobre todo, destaca la gran potencia que ofrecen los de clausura. Es de reseñar la facilidad con la que definimos un identificador o un número *({digito}+)*. Para ilustrarlo con mayor claridad, definiremos un literal entero. La expresión regular *{digito}+ ([eE][-+]?{digito}+)?* puede identificar cualquier número entero incluso en notación científica: 5, 46, 46E+54, 56e-3. Y, para hacer lo propio con un número real, usaremos la expresión *{digito}+\.{digito}+([eE][-+]?{digito}+)*. Sorprendente, ¿verdad?

¿Por qué escribir un compilador?

Hay muchas y muy buenas razones para escribir un compilador. Veamos algunas:

1. Hace falta para un proyecto de una aplicación de Internet que envía imágenes 3D vectoriales. Nuestra misión es hacer un compilador para procesar el pequeño conjunto de instrucciones que hace posible el envío.

2. Tenemos una fantástica base de datos de potenciales clientes de nuestra empresa con un millón de registros. El único problema es que está en un triste fichero de datos mal organizado. Una solución sería gastar un dineral en contratar grabadores de datos para pasarlos a nuestro sistema gestor. Pero lo ideal es escribir un compilador en unos pocos días y así resolver la cuestión. Sólo debemos coger el fichero fuente (el texto ASCII) y pasarlo al fichero objeto (lenguaje SQL).

3. Nos hará comprender mejor la estructura de los lenguajes de programación y nos convertirá en programadores más eficaces.

4. Podremos usar los conceptos aprendidos en otros campos de la informática. Por ejemplo, seremos capaces de usar una herramienta como Flex para construir programas que busquen palabras que cumplen una determinada condición de un determinado fichero de entrada en apenas un par de minutos y con un código libre de errores.

Developer Studio, de Microsoft, o Borland Builder, de Inprise.

Igualmente, es preciso saber que en la compilación hay dos partes diferenciadas. En el análisis, examinamos el fichero fuente y construimos una representación informática del mismo. La técnica más usada suele consistir en construir un árbol de sintaxis abstracta que representa el programa escrito. Por su lado, en la síntesis examinamos la estructura que hemos obtenido y creamos el fichero objeto.

Esta primera aproximación puede ser bastante válida. Pero para afinar algo más, en la Figura 2 podemos ver cuáles son las etapas reales en el diseño de un compilador.

Análisis léxico

Inicialmente, comenzamos tratando nuestro fichero fuente, algo que nos resultará muy útil en la siguiente fase. Para ello, nos apoyamos en la herramienta Flex, que configuramos estableciendo una serie de premisas en forma de expresiones regulares. Tras la definición de dichas reglas, ésta crea un programa en C (analizador léxico) que busca las coincidencias entre el fuente y las expresiones predeterminadas y les asigna unos *tokens* (palabra clave, identificador, número...), que luego pasarán al analizador sintáctico. Un ejemplo de la estructura de Flex sería el que aparece reflejado en el Código 1.

CÓDIGO 1

```
%header{
<código C de cabecera>
}
%{
<código C de declaración>
%}
<definición de macros>
%%
<expresiones regulares y acciones a llevar a cabo cuando se encuentren>
%%
<código C auxiliar>
```

Vista la teoría, vamos a ponerla en práctica ideando un programa en Flex que filtre un fichero de texto y distinga si los caracteres leídos son identificadores o números naturales (ver Código 2)

CÓDIGO 2

```
%header{
#include <stdio.h>
%}
letra           [a-zA-Z]
digito          [0-9]
numero          {digito}+
ident           {letra}({letra}|{digito})*
%%
{numero}        { printf("Numero natural: %s\n", yytext); }
{ident}         { printf("Identificador:  %s\n", yytext); }
.               { ; }
%%
```

Una vez generado desde Flex el analizador léxico en C, es preciso invocarlo para que actúe sobre el código fuente. Con este fin, elaboramos un nuevo programa en C (Código 3).

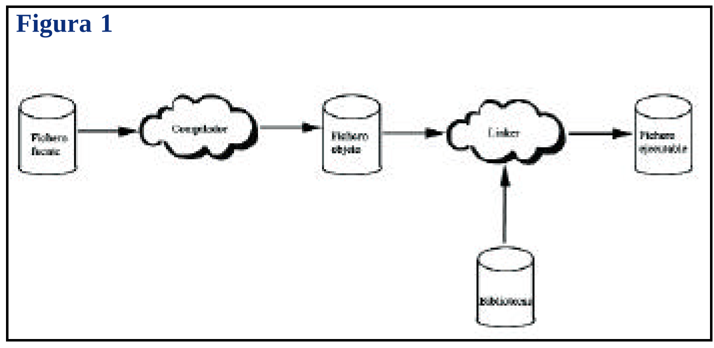
CÓDIGO 3

```
#include <stdio.h>
#include "analex.h"
main()
{
        yyin = fopen("entrada.txt", "r");
        while(yylex() != EOF)
                ;
}
```

Examinemos ahora el Código 2. Si observamos la zona de declaración de macros, podremos adivinar que estamos definiendo cuatro diferentes. La primera, *letra*, reconocerá cualquier letra (minúscula o mayúscula) comprendida entre la *a* y la *z*. De manera análoga funciona *digito* con cifras entre el *0* y el *9*. Seguidamente, hallamos *numero* y el operador +. En este caso, estamos diciendo que un *numero* constituye una combinación de uno o más dígitos. Por último, tenemos *ident* (identificador) y el operador *, al que se le conoce como clausura y se traduce como cualquier combinación de cero o más caracteres de los situados a su izquierda. Por lo tanto, significa que un *ident* será una letra seguida por una combinación de cero o más letras o dígitos (sin importar su orden).

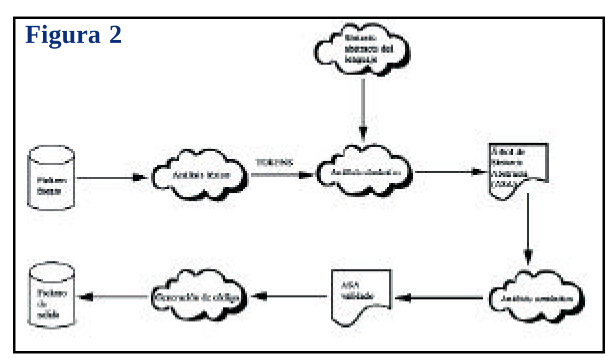
A continuación, veamos qué contienen las variables *yytext* e *yyin* así como la función *yylex()*, que están incluidas en el analizador léxico («analex.h»). Debemos saber que, para indicarle a Flex de qué fichero debe leer los caracteres de entrada, se utiliza *yyin* de tipo *FILE **. Asimismo, cuando se detecta que una serie de caracteres encaja con una expresión regular, se almacena esa secuencia en la variable predefinida *yytext* de tipo *char **. En este sentido, es la función *yylex()* la encargada de reconocer las expresiones regulares especificadas, y su prototipo es *int yylex(void);*. Cuando localiza una cadena que coincide alguna predefinida, retira estos caracteres de la entrada y ejecuta la acción asociada a la expresión regular correspondiente (en nuestro caso simplemente imprimimos dicha expresión).

Figura 1



Esquema del proceso de compilación.

Figura 2



Estructura básica en la generación de *tokens*.

Tanto este ejemplo como los siguientes que propondremos a lo largo de esta serie, así como las herramientas necesarias para su desarrollo, se incluirán en CD ACTUAL. Si dispones de Visual Studio 6, podrás ejecutarlos directamente, aunque son fácilmente adaptables a otros IDE.

Un segundo ejemplo

Como segundo experimento, vamos a escribir un analizador léxico que reconozca un pequeño lenguaje de definición de expresiones aritméticas. Una posible entrada que identificará este analizador es la que se muestra en el Código 4.

CÓDIGO 4

```
escribir (1+2);
leer(y);
a = (1 * x - 4);
escribir(y*2*a);
```

El analizador deberá ignorar los espacios en blanco, los tabuladores y finales de línea. Para el resto de los elementos del lenguaje, devolverá un valor que guardaremos inmediatamente en un fichero llamado «tokens.h» mediante macros en C (en el siguiente capítulo veremos como generarlo automáticamente). Para comprenderlo con más claridad, echemos un vistazo a los códigos 5 y 6.

CÓDIGO 5

```
#ifndef __TOKENS_H
#define __TOKENS_H
#define LEER            257
#define ESCRIBIR        258
#define IDENT           259
#define NUMERO          260
#define OPERACION       261
#endif
```

CÓDIGO 6

```
%header{
#include <stdio.h>
%}
%{
#include "tokens.h"
%}
blanco          " "|\t\n
digito          [0-9]
letra           ([a-zA-Z])
natural         {digito}{digito}*
ident           {letra}({letra}|{digito})*
numero          {digito}+
operacion       [+\-*/=]
%%
{blanco}+       {;}
"leer"          { return LEER;              }
"escribir"      { return ESCRIBIR;     }
{ident}         { return IDENT;             }
{numero}        { return NUMERO;       }
"("             { return yytext[0];    }
")"             { return yytext[0];    }
";"             { return yytext[0];    }
{operacion}     { return OPERACION;         }
.               { printf("\n\nERROR EN EL FICHERO DE ENTRADA\n\n");
%%
```

Figura 3

Fases del procedimiento de compilación. El proceso de ejecución se compone de los pasos de identificación de permisas, generación del código C, llamada al programa y lectura del fichero texto para la generación de *tokens*.

Por su parte, el programa en C encargado de invocarlo es el que hemos denominado como Código 7.

CÓDIGO 7

```
#include <stdio.h>
#include "analex.h"
void main()
{
        int numero;             // Número devuelto por yylex();
        yyin = fopen("entrada.txt", "r");
        numero = yylex();
        while( numero > 0 )
        {
                printf("Valor devuelto por Flex: %d\n", numero);
                numero = yylex();
        }
```

En esta ocasión, sólo hemos introducido un concepto nuevo: la instrucción *return*. En nuestro anterior ejemplo, el analizador léxico no se detenía nunca, siempre buscaba en el fichero de entrada patrones que encajaran en las expresiones regulares. Ahora, cuando usamos la función *return*, sí se para, por lo que deberemos llamar de nuevo a *yylex()*.

Así pues, tenemos algunas reglas que ejecutan un *return* para que se devuelva un entero y otras que no lo hacen pero que sirven para que ciertos aspectos de la entrada no pasen del filtro léxico y sean ignorados. Por ejemplo, una vez que los caracteres blancos (espacios, tabuladores, retornos de carro) no cumplen su función separadora, no es necesario que sean vistos por el analizador sintáctico y por tanto no los transmitimos ({blanco}+{;}).

Evidentemente, os cuestionaréis acerca del motivo por el que *return* sólo devuelve un valor entero... ¿De qué nos sirve devolver un identificador si no sabemos cuál es? Estáis en lo cierto, pero por algo hay que empezar, ¿no? Pronto aprenderemos a devolver también el identificador concreto, al que llamaremos *lexema. Pero para eso no os perdáis el próximo capítulo en el que hablaremos del análisis semántico.*

Eduardo Villalobos Fernández
eduardo@imaginatica.us.es

Edición del corto

Os enseñamos los secretos de la fase de post-producción

Después de haber tenido una idea, escrito un guión y haberlo rodado, nos encontramos con unas cuantas cintas grabadas y nuestro corto por terminar. Estamos en la fase de post-producción, lo que en el cine siempre se ha llamado el montaje, un proceso que posiblemente ha sido el más discutido por los intelectuales del séptimo arte.

El montaje será el último paso y el más decisivo a la hora de crear cine, pero el montaje es el que inspira toda la producción, por lo que mientras estamos escribiendo el guión técnico o grabando un cortometraje debemos saber cómo lo vamos a querer montar. Por eso, aunque hemos separado las fases de producción de un cortometraje en tres, todas ellas están profundamente relacionadas.



Aunque el montaje sea la fase más intelectual de la producción de una obra audiovisual, se trata de editar la imagen y el sonido, de integrar música, de retocar el *look* y de añadirle los títulos de crédito. Pero, ¿qué es editar? Editar es ordenar los planos a nuestro gusto, cortando y ensamblando para crear las secuencias que a su vez darán lugar a nuestra obra completa. En sentido general consiste en crear nuestro cortometraje a partir de las tomas que tenemos grabadas de cada secuencia. Así, lo más importante será saber discernir qué tomas conservar, cómo contar la historia y conseguir imponer un ritmo y una atmosfera a nuestro audiovisual.

Cuando decimos ritmo nos referimos a la dinámica que pueda tener nuestra obra. Todo el mundo entiende la diferencia que hay entre el aspecto visual de la MTV, con vídeos cuyos planos cambian dos veces por segundo, con el aspecto de una película romanticona con Julia Roberts, en la cual el editor aguanta los primeros planos para que podamos apreciar cómo cae la lágrima de la protagonista cuando se le declara su partenaire. Conviene tener claro qué sensación queremos transmitir en cada secuencia y procurar adaptar nuestro montaje a esa sensación.

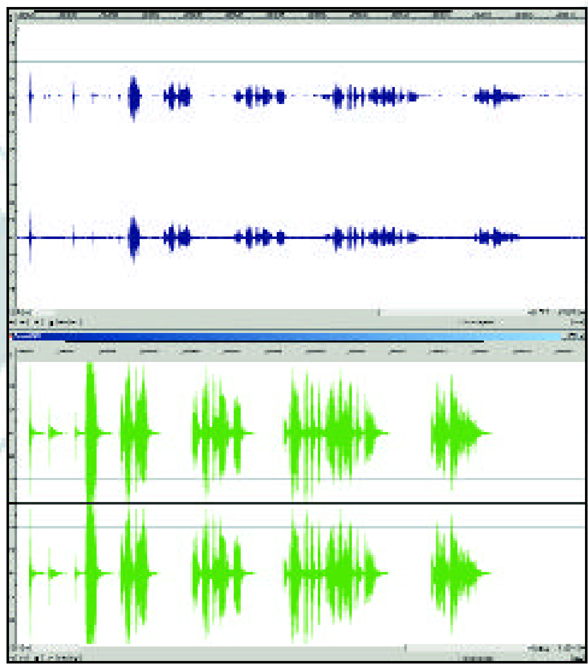
Ha habido una evolución muy grande en los medios disponibles para editar la imagen en movimiento. El cine ha utilizado en exclusiva hasta hace escasos años la moviola, un aparato enorme que permite visualizar los trozos de película que el editor corta y empalma. En cine la imagen y el sonido están grabados en soportes diferentes, por lo que una de las tareas del editor era sincronizar el audio y la imagen. En vídeo siempre han ido juntos el sonido y la imagen y al principio se editaba igual que el cine, se cortaba con una cuchilla la cinta y se empalmaba. Más tarde se crearon las salas A/B roll, en las cuales es posible hacer transiciones más complejas que el simple corte. Pero requieren un montón de aparatos y aparte de voluminosas, resultan muy costosas.

Hoy todo esto se está dejando atrás y se utiliza un ordenador para editar tanto el vídeo como el cine (a estos sistemas de edición se les llama de edición no lineal). La ventaja de utilizar un ordenador es que nos permite un montón de manipulaciones que serían muy difíciles con otras herramientas. El director independiente tiene el control de todos los aspectos: edición, manipulación de la imagen y el sonido, etc. La diferencia es que mientras en vídeo manipulamos directamente las imágenes y los sonidos, en cine lo que creamos es una lista de edición. A partir de ella en el laboratorio manipularán las imágenes para montar las secuencias que creamos en el ordenador.

Para editar vídeo debemos tener el ordenador más potente que podamos conseguir. Conviene contar con al menos 128 Mbytes de RAM y un procesador lo más rápido posible. Además, debemos tener preferentemente dos discos duros, uno para

los programas y otro para almacenar el vídeo. A menos que usemos tarjetas de alta gama, los discos duros UDMA serán más que suficientes.

El programa de edición de vídeo más extendido en el mundo amateur es el Adobe Premiere. Acaba de salir su versión 6.0 a la calle, pero lleva ya muchos años funcionando tanto en Mac como PC. Y es el estándar para producciones aficionadas y semi-profesionales. En el campo profesional hay muchas soluciones, pero ganan los sistemas Avid, hasta el punto que mucha gente se refiere a cualquier sistema de edición no lineal como «el Avid». En todo caso, hay infinidad de soluciones de edición de vídeo desde 20.000 pesetas para una tarjeta Firewire OHCI hasta muchos millones de pesetas para sistemas de edición sin compresión de alta definición. Sólo debemos elegir el que se adapte a nuestras necesidades y nuestro bolsillo.



Mediante programas de edición de audio podemos eleminar el ruido de fondo y aumentar el nivel de la pista de voces.

El proceso de digitalización

Aunque leamos en las revistas que los ordenadores manejan imágenes y sonidos, esto es absolutamente falso. Los ordenadores manejan cadenas de datos binarios, no son más que macro-calculadoras cuya inteligencia depende del programa que corren. Por tanto, para manejar cualquier tipo de información es necesario pasarla antes a un formato digital. Gracias a la digitalización, las imágenes y sonidos de nuestra videocámara analógica se convierten en ceros y unos. Así, el ordenador puede comprender y manipular esas imágenes. Si la cámara es digital, las imágenes son ya ceros y unos desde el principio, pero habrá que pasarlos al ordenador igualmente.

Lo primero que hay que hacer es observar nuestro parte de cámara y ver qué planos de los que hay en la cinta son tomas buenas. Si en su día no hicimos parte de cámara (grave error), habrá que sentarse delante de un vídeo y minutar nuestras cintas. Esto se hace con un parte de cámara, apuntando el código de tiempo de cada plano, qué plano es y si la toma es buena o no. Así sabremos qué planos hay que capturar, pues es mejor sólo capturar los planos que vamos a utilizar.

Cada tarjeta de vídeo tiene un software diferente de captura, por lo que puede ocurrir que no sea cómodo capturar muchos planos de corta duración. En este caso podemos hacer capturas largas (unos 10 minutos) y luego en nuestro programa de edición de vídeo exportar los planos que nos interesan para tenerlos separados. Conviene que cada fichero de vídeo que tengamos contenga sólo un plano. Así es mucho más fácil de localizar y nos facilitará la edición. Y es importante ponerle un nombre comprensible.

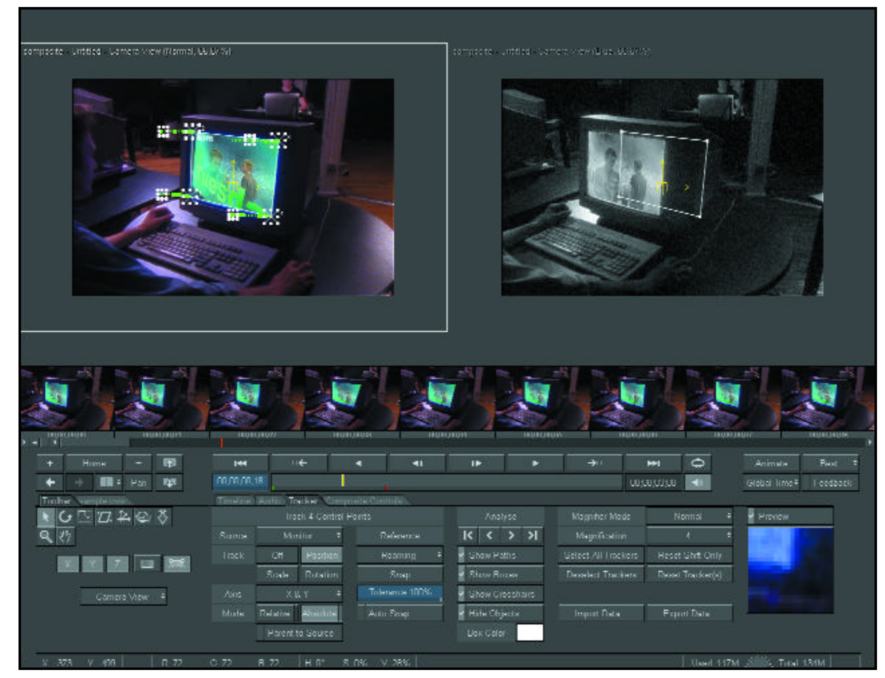
Puesto que cada fichero corresponderá a una secuencia, a un plano y a una toma, podemos llamarlo «Sx Py Tz», donde «x » es el número de secuencia, «y» el de plano y «z» el de toma. Así por ejemplo un fichero puede ser «S4 P3 T2.avi». Esta forma de nombrar los ficheros tiene la ventaja añadida de que los deja agrupados por secuencias, planos y tomas si los ordenamos alfabéticamente.

La calidad de imagen que vayamos a obtener depende de muchos factores y algunos de ellos se determinan en la captura. La calidad de imagen empieza en la captación, que depende de la cámara y del uso que hagamos de ella. Si podemos hacernos con una cámara digital (Mini-DV) estaremos en buen camino. Si con la excusa del cortometraje conseguimos una cámara profesional (DV-CAM, DVC PRO, Betacam) obtendremos una calidad de imagen algo superior, pero sobre todo con un control mucho mejor tanto de la imagen como del sonido.

El siguiente paso es la captura o digitalización. Aquí dependemos mucho de la tarjeta de captura que tengamos. Si poseemos una tarjeta M-JPEG o MPEG podremos alterar la calidad de la imagen variando la cantidad de compresión. A más compresión, menos espacio en el disco duro, aunque peor calidad. Habrá que observar el disco duro que tenemos disponible y procurar capturar a la máxima calidad posible que nos permita almacenar todos los planos a editar. Si por el contrario tenemos una tarjeta basada en Firewire o I-Link, la calidad no se puede variar, pues estas tarjetas transfieren los datos que hay en la cinta al disco duro sin alterar su calidad.

Manos a la obra

Una vez que tenemos los planos capturados, los importamos en nuestra aplicación para edición de vídeo... y a trabajar. Sobre



En un programa de composición como el Combustion de Discreet tenemos unas posibilidades enormes de manipulación de la imagen.

el montaje cinematográfico hay muchos libros y teorías; es un campo muy abierto en el que no hay reglas fijas y absolutas, así que sólo podemos ofreceros unas leves pinceladas. Y más aún cuando hoy día es posible desde crear imágenes casi realistas en 3D y manipular, distorsionar, retocar y alterar tanto las imágenes como el sonido. Así que probablemente ahora haya menos reglas que nunca.

Aun así, trataremos de explicar algunas reglas básicas para procurar que los efectos de la edición sean lo más transparentes para el espectador. No siempre es la intención y hay generos en los que nadie pretende que las transiciones pasen inadvertidas o que el espectador comprenda con facilidad la situación, como son los vídeos musicales o el suspense.

Lo normal al iniciar una película (sea ésta larga o corta) es situar al espectador, por tanto los planos iniciales que vayamos a usar deben ser bastante descriptivos del ambiente en que queremos desarrollar nuestro relato. De hecho, en estos primeros segundos no suele haber acción y se aprovecha para poner los créditos iniciales. Estos primeros planos deben ser la inmersión del espectador en el mundo de nuestro cortometraje, y de la misma manera que hay que situarle en las primeras imágenes, también hay que hacerlo al comenzar una secuencia nueva, sobre todo si ésta se desarrolla en otro lugar.

Así, un plano general puede introducir al espectador en la localización y le permite situar a los personajes que van a participar.



El programa de edición iMovie de Apple es el primero que acercó la edición de vídeo para el gran público.



No cabe duda de que el cortometraje está de moda, y como prueba Soberano de Miguel Bardem.

En las teleseries, directamente vemos un plano general del sitio donde se desarrolla la acción. Si queremos que el espectador esté cómodo viendo la nueva secuencia, debemos situarla en un espacio y un tiempo.

En la ficción que supone un cortometraje es difícil escapar del espacio disponible. En una superproducción es posible crear decorados de todo tipo, pero teniendo en cuenta los presupuestos que se manejan en un corto, los escenarios siempre nos van a limitar. Pero mientras el espacio nos limita, sin embargo con el tiempo podemos hacer lo que queramos: hacerlo lineal y no sorprender al espectador o saltar de un lado a otro en el tiempo y despistarle un poco.

El tiempo en el cine es absolutamente elástico, de hecho tiene gran importancia la elipsis, lo que no se cuenta. En un cortometraje de quince minutos podemos tratar la historia del Universo desde sus orígenes hasta ahora o el instante en que un corredor de maratón llega a la meta. Hay que aprovechar esta facultad del cine de estirar o comprimir el tiempo, y en este sentido el montaje tiene gran importancia.

A este respecto podemos comentar dos buenas películas cuya acción temporal no fluye en sentido natural. *Memento*, de Christopher Nolan, es una gran película en la que las secuencias van en orden inverso al habitual: nos va contando la historia empezando por el final. Tal vez aún estéis a tiempo de verla en los cines. Otra buena película es *Abre los ojos*, de nuestro universal Alejandro Amenabar, en la que se salta hacia delante y hacia atrás, de la realidad al sueño, durante toda su duración.

La ventaja de utilizar un ordenador es que nos permite un montón de manipulaciones que serían difíciles con otras herramientas

Ambas películas relatan la historia de forma diferente a la tradicional. ¿Cómo ser capaz de hacer películas así? Pues empezando a hacer cortos en vídeo, experimentando poco a poco y practicando el lenguaje del cine hasta ser capaces de dominarlo.

La mayoría de las veces no se desea que el espectador tenga consciencia de la cámara y menos aún de la edición. En esto el lenguaje audiovisual y el espectador han evolucionado enormemente. A principios del siglo XX, cuando el cine estaba aún en pañales, la visión de un primer plano llevaba al espectador a pensar que el personaje era un gigante. No era posible hacer elípsis, había que mostrar toda la acción. Evidentemente ha habido un avance muy grande en este sentido; si un personaje dice que se va a trabajar y sale por la puerta, a nadie le choca que en el siguiente plano aparezca sentado en su oficina. No hace falta mostrar el trayecto.

El recurso de la elipsis debe ser explotado al máximo por el cortometrajista, pues

Recursos en Internet

Si te gusta la realización de cortometrajes o simplemente su visualización no estás solo. Hay un buen número de páginas web dedicadas al cortometraje y al cine independiente en general. Nosotros te damos las siguientes, pero seguro que tú encuentras muchas más:

www.cplus.es/codigo/cine/cine_zonacortos_lanoche01.asp

Es la dirección de La Noche + Corta, el programa de cortos de Canal+. También realizan un boletín en el que es posible informarse de todos los festivales con fecha abierta de inscripción.

www.shortvillage.com

Es un nuevo y ambicioso portal dedicado al formato corto, ya sea cine, animación o documental. Incluye entre otros un concurso de cortos de 60 segundos con premios sustanciosos. Está en italiano e inglés.

http://cine.hispavista.com/minutoymedio/

Concurso de cortometrajes de menos de un minuto y medio.

www.festivales.com/

Un buscador de festivales de todo tipo.

www.movierecord.com

Pincha sobre cortomanía y podrás observar distintos cortometrajes.

www.areavisual.com

Ayuda a ponerte en contacto con otra gente para llevar un proyecto adelante.

www.arrakis.es/~freak_distribucion/

Una de las primeras propuestas para distribuir tu cortometraje a través de Internet.

www.cinemafutura.com/

Una nueva y atractiva página dedicada al cortometrajista.

hay secuencias muy difíciles de rodar que se pueden evitar perfectamente haciendo un uso inteligente de la elipsis. Aunque estos son conceptos más generales que los de la edición o montaje, hay que tenerlos muy en cuenta a la hora de preparar un cortometraje.

En un plano más práctico hay varias reglas básicas de montaje para evitar que salte un plano al editarlo junto a otro. Lo primero que deben tener todos los planos de una misma secuencia es un *look* similar. Si pasamos de un plano a otro y en el segundo la cara del protagonista está algo quemada es muy fácil que el segundo plano no entre bien, que salte. Es por eso por lo que recomendamos en nuestra anterior entrega trabajar con la cámara en modo manual, para evitar que esto ocurra. Otra razón por la cual una transición salta es pasar de un plano a otro demasiado parecido.

Entre dos planos diferentes hay que procurar variar suficientemente el ángulo (separar la cámara lo suficiente entre un plano y otro) o el campo que captamos (pasar de plano general a primer plano) para evitar esto. La última y tal vez más importante razón por la cual una transición salta es por la acción. Si pasamos de un plano a otro y los actores no tienen la misma posición es muy posible que el plano salte. Un buen actor es capaz de repetir una toma veinte veces y no cambiar de postura corporal, de tono de interpretación, de gesto en la cara, etc.

Desafortunadamente en nuestros primeros cortometrajes será difícil (¡no imposible!) trabajar con actores buenos, por tanto hay que procurar dirigir bien a los actores que tengamos disponibles. Una forma de paliar este problema es procurar saltar de planos amplios a planos muy cerrados. Si pasamos de un plano general a un plano de los ojos de un actor, será muy difícil que nos salte la acción. Aun así, cuando un plano nos salte por acción hay que probar cortando antes de la acción, durante y después. A veces se puede eliminar o repetir parte de la acción en la transición. Si no somos capaces de evitar el salto al pasar por corte, podemos tratar de utilizar otro tipo de transición.

DV, la revolución digital

A principios de los noventa, 55 marcas diferentes se unen para crear un nuevo formato digital de vídeo. En principio llamado DVC *(Digital Video Cassette)*, acaba conociéndose por DV y aparece a mediados de 1995. Sus principales características son una capacidad de resolución cercana a las 500 líneas, dos tipos de cinta —una grande y una pequeña (Mini-DV)— y un interface de comunicación digital, el Firewire. Además, como el DV requiere de 3,7Mb/s, es factible trabajar con discos duros UDMA, más baratos que los SCSI que eran necesarios para capturar con buena calidad en sistemas M-JPEG. Todo ello ha redundado en una bajada del precio necesario para obtener un equipo de vídeo de capacidad profesional.

Panasonic lanzó el DVC-PRO poco después del lanzamiento del DV. Con un formato de vídeo similar, es más robusto y ha tenido bastante éxito desde su lanzamiento. Un año después del lanzamiento del DVC-PRO, Sony presentó el DV-CAM, otro formato basado en el DV pero también mejor preparado para el entorno profesional. Actualmente podemos encontrar una enorme gama de equipos de ambos sistemas, desde cámaras a magnetoscopios, pero el precio de estos sistemas es bastante superior al de los equipos DV.

Transiciones

La transición por defecto y universal es el corte. No podía ser de otra manera si tenemos en cuenta que el cine se ha editado hasta hace poco cortando entre dos fotogramas y empalmando con cinta dos trozos de película. El corte es el paso directo de un plano a otro, es la «no-transición» y por tanto la más simple. Hay que procurar usar el corte para todo lo que podamos, pues es la transición más limpia y versátil. Si está bien hecha es la que menos llama la atención, pero si queremos puede llamar la atención, haciendo que salte. Es la transición más usual dentro de una secuencia, pues no implica salto en el tiempo.





La solución más económica de Matrox para la edición de vídeo en tiempo real es la RT2000.

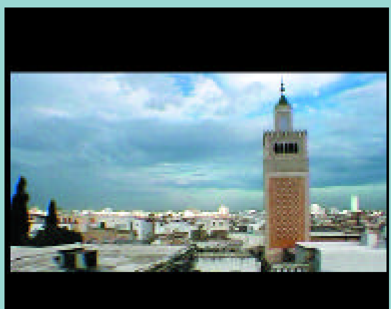
¿Pero y si queremos pasar de una secuencia a otra? ¿Si queremos dejar claro que ha pasado tiempo entre una secuencia y otra? Para ello lo mejor es usar una transición distinta del corte. Una transición es un efecto para pasar de un plano a otro. Si bien siempre ha habido muchas transiciones disponibles, últimamente y gracias a los *plug-ins* y el 3D el número se ha disparado. Pero no es objetivo de este artículo hacer repaso de las múltiples transiciones disponibles, así que veamos las más básicas.

Fundido a negro. Eran fáciles de hacer incluso en cámara, así que es una de las primeras transiciones. Cuando fundimos a negro entre dos planos suele significar que ha transcurrido un tiempo entre ambos. Hoy en nuestro ordenador podemos fundir a cualquier color que queramos.

Encadenado. Es un fundido de una imagen a otra. Cuando se edita cine se tiene que hacer en un laboratorio. Hoy día editando por ordenador se puede ver instáneamente con la mayoría de las tarjetas de vídeo profesionales y semi-profesionales. Aunque tenga que calcularlo, un ordenador moderno no tarda más de unos pocos segundos en calcular un encadenado de un segundo. El factor determinante es la longitud del encadenado, que como mínimo puede ser

Trucos de cine





Una cosa es que vayamos a grabar nuestro cortometraje en vídeo y otra que las imágenes parezcan extraídas de un vídeo de una boda. Si queremos dar *look* de cine a nuestro cortometraje hay varios trucos que vienen muy bien. El que nunca falla es rodarlo en cine, lo que ocurre es que es muy caro, así que si no hay presupuesto, debemos buscar métodos más baratos. El más básico de todos es iluminar lo mejor posible cada plano y procurar trabajar con el objetivo muy abierto, con números f pequeños. Esto hace que perdamos profundidad de campo, asemejándonos así al formato 35 mm, que tiene mucha menos profundidad de campo que una cámara de vídeo doméstica.

Otro factor importante es usar una exploración progresiva de la imagen. Esto se puede hacer de dos maneras. Si la cámara lo permite, sólo hay que activarlo (*progressive scan*). Si no lo hace la cámara, se puede hacer en la edición por ordenador. Esto es el efecto que usó la serie *Periodistas* al principio y que la gente comentaba. Algo imprescindible es manipular la imagen retocando sus colores: quitándole algo de definición y dándole colores más cálidos que los que una cámara de vídeo da por defecto. Esto se puede hacer con los filtros que la mayoría de los programas de edición disponen o, si somos más artesanos, usando un filtro en cámara. Acércate a una tienda de fotografía profesional y pregunta, hay cientos de filtros.

La guinda del pastel consiste en poner barras negras arriba y abajo, como si nuestro cortometraje estuviera grabado en formato panorámico. Si queremos hacer esto hay que tenerlo en cuenta antes de empezar a grabar, puesto que a la hora de encuadrar debemos contar con el espacio que vamos a recortar. No podemos cortar la cabeza a nuestros actores y para ello conviene llevar un monitor y cubrir con cinta negra el trozo en el que queremos poner barras.

La buena utilización de todas estas técnicas hará que nuestro vídeo parezca cine, al menos visto en una TV. Si lo queremos ver en una pantalla de cine de verdad debemos usar el kinescopado; esto es, pasar a película nuestro vídeo. Pero este proceso es muy caro y nada recomendable para el simple aficionado. La ventaja es que como se hace a posteriori, podemos hacer nuestro cortometraje en vídeo y, si nos queda realmente bien, lo pasamos a cine para presentarlo a concursos.

desde un cuadro (1/25 de segundo). Para transiciones rápidas lo usual son encadenados entre medio y un segundo. Si queremos enfatizar el encadenado lo podemos mantener durante varios segundos. Muchas veces se utiliza un encadenado corto no como paso de tiempo o para cambiar de lugar, sino para evitar que un plano salte con otro, cuando no hay forma de hacerlo por corte.

Desenfoque. Se puede desenfocar el final de un plano y empezar el siguiente plano desenfocado y coger foco. Es fácil de hacer en cámara y queda muy curioso. También se puede crear el desenfoque por ordenador, pero queda bastante peor, aunque los *plug-ins* van mejorando cada día.

Barrido. Es otra transición que se puede hacer en cámara. Consiste en terminar un plano moviendo muy rápidamente la cámara hacia algún lado. Al ir tan rápido sólo veremos un barrido. El siguiente plano se empieza al revés, se va de un movimiento rápido de cámara al plano. Se puede aderezar con un sonido y es muy dinámica, aunque puede resultar cómica si no se realiza correctamente.

El tiempo en el cine es absolutamente elástico, de hecho tiene gran importancia la elipsis, lo que no se cuenta

Formas. Unas transiciones muy utilizadas son aquellas en las que una imagen aparece sobre la otra adaptando una forma determinada, como un círculo o un corazón. Son muy sencillas de hacer por ordenador.

La edición no lineal aporta múltiples transiciones posibles. Debemos, eso sí, medir su impacto y procurar no poner una transición porque sea bonita sino porque va bien al cambio de plano o secuencia. Es siempre mejor quedarse corto que saturar en el uso de transiciones.

La importancia del sonido

El pariente pobre de las producciones aficionadas, el audio, es el 50% de cualquier audiovisual y como tal se le debe tratar con el mismo mimo y cuidado con el que tratamos a la imagen. Para ayudarnos a tratar el sonido como se merece tenemos en el ordenador a nuestro mejor aliado. En los programas de edición de vídeo no siempre contamos con todas las herramientas necesarias para tratar el audio como se merece. Esto no supone ningún problema, pues es fácil exportar sólo el audio y trabajar con él por separado en un editor de audio. Una vez acabado el trabajo con el audio lo podemos volver a importar en nuestro programa de vídeo. De hecho, hay editores de audio profesionales (Sound Forge) que permiten editar sólo el audio de un fichero audiovisual estándar como el AVI.

En un cortometraje con diálogos, éstos serán la prioridad a la hora de mezclar el sonido. Es posible que tengamos los diálogos mal grabados, que en distintos planos suenen con distinta intensidad y en general que tengan demasiado ruido de fondo. Si bien un programa de edición de sonido no puede hacer milagros, sí es posible arreglar y conseguir limpiar las pistas de diálogos.

Lo primero será pasar una puerta de ruido (*noise gate*) por la pista. Este proceso elimina el sonido que queda por debajo de un determinado nivel. Suponiendo que la voz esté grabada más alta que el ruido de fondo, debemos tocar el nivel de actuación (*threshold*) hasta que el ruido de fondo desaparezca pero la voz quede intacta. En este proceso es fácil que nos llevemos la reverberación natural que tenía el sonido; no importa, más tarde se la añadiremos.

En el siguiente paso, para evitar la diferencia de niveles entre unos planos y otros y para hacer más comprensible la voz, conviene comprimir el rango dinámico de ésta. Para ello hay que utilizar un compresor, pero no en el sentido de comprimir los datos como en un MP3 o un fichero ZIP; hay que utilizar un compresor de audio. Es muy sencillo de encontrar en cualquier programa de edición de sonido. Buscamos un *preset* para voz, pero si no lo encontramos habrá que actuar tanto sobre la ganancia (*gain*) como sobre el nivel de actuación (*threshold*) y la rela-

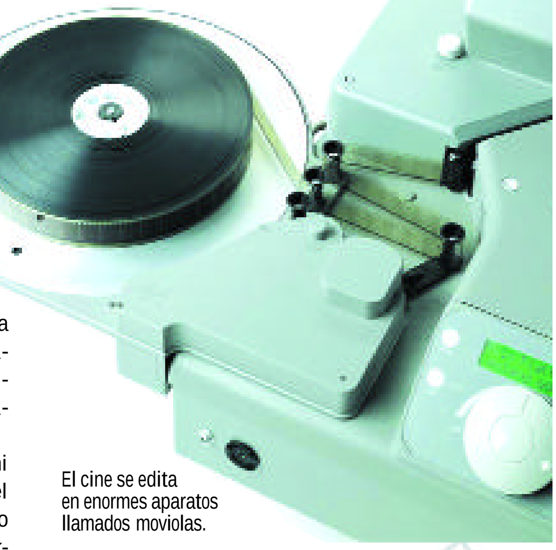
ción de compresión (*ratio*) hasta que la voz suene más potente e igualada. Una vez hecho esto ya podemos usar la pista de diálogos y mezclarla con las músicas y/o sonidos de fondo.

Lo ideal a la hora de mezclar es tener completamente separadas las siguientes pistas: voces, música, sonido de fondo y efectos. El sonido de fondo es algo que siempre está presente en cualquier espacio. Si limpiamos las pistas de voces tal y como hemos indicado, habremos perdido el sonido de fondo. Por eso siempre que grabemos en una localización conviene grabar al menos un par de minutos de sonido de fondo. Para ello sólo hace falta estar en silencio y grabar el sonido que recoge un micrófono. Este sonido lo podemos usar luego como sonido de fondo.

Conviene tener varios sonidos de fondo diferentes en nuestro corto, sobre todo si no se desarrolla todo en el mismo lugar. No es el mismo ruido de fondo el que hay en un piso de una gran ciudad, que el de una casa de campo. Y menos aún el que hay en una discoteca o en un convento. Cada situación tiene su sonido particular y conviene tenerlo grabado limpio para poderlo utilizar.

Adobe presenta la versión 6.0 de su popular programa de edición Premiere, ahora más preparado que nunca para trabajar con Firewire y para producir vídeo para Internet.

Si queremos añadir música a nuestro cortometraje nos enfrentamos a dos opciones muy diferentes: utilizar música ya existente (CDs, bajada en MP3 de Internet, etc.) o encargar una composición exclusiva. La primera opción permite incluir nuestra canción favorita y además la calidad de un CD es estupenda; sin embargo, es ilegal utilizar canciones de otras personas sin haber pagado los derechos de autor tanto al compositor como a los intérpretes. La mejor forma de enterarse de este asunto es contactar con la Sociedad General de Autores y Editores (*www.sgae.es*).



El cine se edita en enormes aparatos llamados moviolas.

Pero si queremos ser realmente profesionales, no debemos descartar la creación de música específica para nuestro cortometraje. Esta segunda opción es más complicada a primera vista, pero soluciona nuestros problemas con los derechos de autor. No es difícil encontrar algún músico dispuesto a componer para nuestro cortometraje, y lo mejor para localizarlo es poner un cartel en el conservatorio más cercano o en páginas especializadas de Internet.

Con los nuevos medios no hace falta ni que viva cerca de nosotros. Le mandamos el cortometraje sin música en una cinta VHS o incluso en un fichero Microsoft AVI o Quicktime MOV en un CD-R. El o ella lo importará en su secuenciador y creará la música a medida. Una vez creada, mediante sintetizadores y módulos de sonido la grabará en un CD y nos la enviará.

Una vez tengamos el CD, bien sea de música original o de música comercial, la capturaremos creando un fichero de audio (WAV o AIFF) y la importaremos en nuestro programa de edición de vídeo, para sincronizarla y mezclarla con el resto de pistas.

Créditos

¿No creeréis que a todos esos amigos que han colaborado en vuestro cortometraje les vale con darles las gracias? Todo el mundo que haya colaborado en alguna medida debe aparecer en los créditos del corto, y aunque en los créditos iniciales sólo salen las personas más importantes (director, productor, director de fotografía, compositor de la música y actores principales), en los créditos finales sale el resto de la gente.

Los créditos se han convertido con el tiempo en un nuevo arte dentro del cine. Hay nombres famosos que sólo se dedican a ello, y es que los créditos iniciales marcan una película. Si queremos hacer créditos realmente espectaculares necesitaremos un programa de composición como el After Effects de Adobe, el Digital Fusion de EyeOn o el Combustion de Discreet. Estas aplicaciones permiten alterar el tamaño y trayectoria de las letras, que las hemos podido crear dentro del programa o en uno de retoque fotográfico.

Pero si todo este rollo informático nos parece muy complicado, nada mejor que hacer unos créditos sencillos y originales con la cámara. ¿Quién nos impide escribir los créditos en Post-It? ¿Por qué no escribir los créditos en los flancos de un autobús? ¿O como un graffiti urbano? Cualquier método que usemos que no sea informático le dará un toque artesano a nuestro cortometraje. En todo caso, optemos por la vía infográfica o por la manual, hay que darles importancia.

Los créditos finales suelen ser bastante más vulgares. Posiblemente nos sirva el titulador que llevan incorporado la mayoría de los programas de edición. Lo más común es escribirlos en blanco sobre negro y sólo hay que tener cuidado para que sean legibles. Al tener movimiento a veces también pueden surgir problemas de parpadeos, que se corrigen variando la velocidad con la que se desplazan y/o difuminando un poco las letras.

Aparte de ayudarnos a crear unos créditos espectaculares, otra gran ventaja del ordenador es que nos permite alterar el aspecto de algunos planos de nuestro cortometraje si no quedaron bien en la grabación. Desde luego, la mejor manera de igualar planos es hacerlo durante el rodaje, pero siempre habrá algún plano que quede más oscuro, más rojo o tenga cualquier matiz visual diferente. Para ello hay que utilizar los efectos que nos proporcione nuestro programa de edición de vídeo, aunque si tenemos los medios es mejor retocarlo en un programa de composición.

De hecho, es posible que queramos manipular la imagen, pero no para igualar los planos sino deliberadamente. Por eso os animamos a todos a hacer cosas con vuestra cámara de vídeo; ni siquiera hace falta una cámara, podéis escanear fotos vuestras y añadirles música y una voz en *off*. Hay infinidad de cosas que pueden servir de base para hacer un audiovisual interesante. No dejéis de explorar. Esperamos que esta serie de artículos os hayan dado una leve idea de cómo hacer las cosas.

Xavier Plágaro Mussard

Todo multimedia

El mejor complemento a las páginas de la revista

Aviso a navegantes: CD ACTUAL viene repleto. En esta nueva edición, incluimos un programa completo, un cortometraje, nuevos vídeos del Laboratorio, el nº 127 de PC ACTUAL en PDF, aplicaciones shareware y mucho más.

APLICACIONES
- ExtraCAD 4
- FaxNow! 5

OCIO
- NBA Live 2001
- Niveles para Quake III Arena

SHAREWARE
- Más de 30 utilidades imprescindibles
- Aplicaciones para PDAs

VNU LABS
- Base de datos de productos
- Reproductores multimedia
- Sysoft Sandra 2001

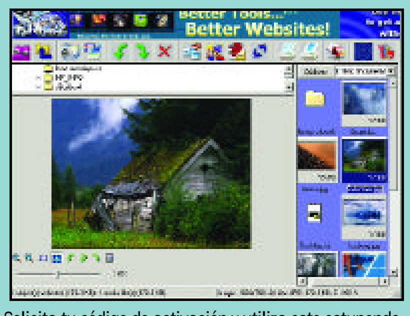
GNU/LINUX
- Kernel Linux 2.4.2
- Emuladores de Windows

ARCHIVO PDF
- PC ACTUAL nº 127

INDICE CDACTUAL

ESPECIAL
- Cortometraje "La lala prodigiosa"
- Vídeo práctico: los nuevos PDA
- Ulead PhotoExplorer 6 (completo)

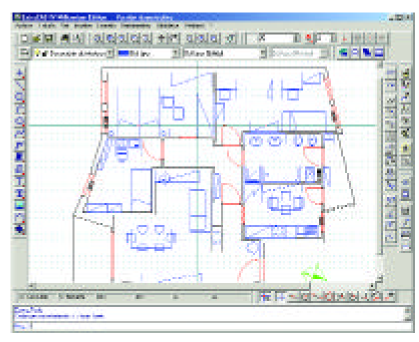
RELATOS
- Agripina y las nuevas historias de nuestros lectores


Solicita tu código de activación y utiliza este estupendo programa de gestión y visualización de gráficos.

Si no sabes patinar, no hay problema; en el juego NHL todo vale con tal de ganar.

Una entrega más de nuestro CD ACTUAL con nuevos y llamativos contenidos. En el apartado de *Aplicaciones*, os ofrecemos un programa completo de la mano de Atlantic Devices. **Ulead PhotoExplorer 6** es una potente herramienta de visualización y organización de imágenes y videoclips. Permite ordenar y catalogarlas de forma que podamos localizarlas de una forma sencilla y coherente. Además, podéis beneficiaros de la oferta de actualización a Ulead PhotoImpact 6 como veréis en las páginas de la revista. Para poder utilizar este programa, hay que solicitar de forma gratuita el número de activación y registro del software llamando al número 906 423 758.

Por su parte, adjuntamos una «demo» del programa **ExtraCAD 4 Millennium Edition**, que gestiona un buen número de gráficos primitivos (punto, línea, círculo, arco, elipse, arco de elipse...). Hasta 73 comandos de dibujo permiten la introducción de estas entidades gráficas. Las cotas y los rellenos de fondo son de tipo semi-asociativo, de modo que, modificando las entidades a las que se refieren, éstas se adaptan automáticamente. Asimismo, la aplicación dispone de otros tantos puntos geométricos (libre, medio, centro, extremo, cuadrante, etc.), siendo capaz de reconocerlos automáticamente al visualizarlos al lado del puntero.


ExtraCAD no tiene nada que envidiar a los más conocidos paquetes de diseño técnico.

FaxNow! 5 es la última versión de este programa de gestión de fax a través de red. Incluye multitud de nuevas funciones para la manipulación de fax, así como mayor simplicidad y fiabilidad. Esta revisión permite dar de alta y administrar hasta cinco usuarios y una línea de fax. A su vez, posibilita la realización de las tareas de gestión y administración de los mismos sin ningún tipo de restricción, exceptuando que la duración de la evaluación es de 30 días. Es necesario estar conectado a Internet para registrarla.

Un mes más, Trend Micro nos ofrece una versión de evaluación de tres meses de **PC-cillin 2000.** Este programa es capaz de detectar virus provenientes de Internet, red local y los diferentes soportes de disco. Para instalar el programa, es preciso elegir la carpeta que corresponda con nuestro sistema operativo y ejecutar el programa «setup.exe».

Ocio

Tal y como podéis observar en la imagen superior, **NHL 2001** dará mucho que hablar en el mundo de los juegos deportivos. Electronic Arts ha mejorado tanto los gráficos y los movimientos de los jugadores que parecen que estemos en la pista junto a ellos.

En nuestra sección de ocio inauguramos, además, dos nuevas propuestas. En **Actualizaciones** incluiremos las revisiones y parches de tus juegos favoritos. En esta ocasión, Dinamic nos ofrece las actualizaciones de La Prisión y PC Fútbol. Por su parte, en **Niveles** intentaremos incorporar los niveles de los juegos más emocionantes. Naturalmente, todo el mundo puede participar enviándonos sus niveles a nuestra redacción, bien a través de correo ordinario o por correo electrónico *(jesusf@bpe.es).* Así lo ha hecho Ignacio Abad, que nos ha mandado varios para Quake III. Si deseáis disfrutarlos, descomprimid los ficheros en la carpeta «/baseq3», disponible dentro del juego Quake III Arena.

VNULabs

En **Vídeos VNULabs**, Red 2000 entrevista a Eduardo Sánchez, Jefe de Laboratorio, que nos explica cuáles son las últimas tendencias en el mercado de los PDAs. Con un lenguaje claro, se abarcan los tres grandes grupos de sistemas operativos existentes para este tipo de dispositivos. Para su correcta reproducción, es necesario tener instalado Microsoft Windows Media Player 7 y el codec de vídeo DivX ;).


Con la colaboración de Red 2000, os acercamos al mundo de los PDA.

Desde la **Base de datos** es posible consultar cualquier producto analizado en nuestro Laboratorio técnico.

Sugerencias

Disponemos de una dirección de correo electrónico para que puedas enviarnos tus sugerencias u observaciones. También, si te animas, puedes mandarnos tus creaciones para su posible edición o consultarnos cualquier duda que tengas sobre el CD. La dirección en cuestión cd-actual@bpe.es, No dudes en escribir y comentarnos tus inquietudes y sugerencias.

Atención telefónica

Si experimentas algún problema con la instalación o ejecución de algún programa del compacto, tenemos una línea telefónica abierta para atender tus dudas.

El número de nuestro teléfono es:
91 313 79 00
y el horario de atención es de lunes a jueves de 10 a 12 horas.

Ejecución del CD ACTUAL

CD ACTUAL arranca de forma automática en Windows 95/98/Me. Si la opción de arranque de tu ordenador está desactivada, ejecuta el fichero «index.htm» que está en el directorio raíz del CD. Si durante la ejecución del CD experimentas problemas, envíalo a la siguiente dirección y te devolveremos uno nuevo:

VNU
C\ San Sotero 8, 4ª planta. 28037 Madrid

Problemas con el CD

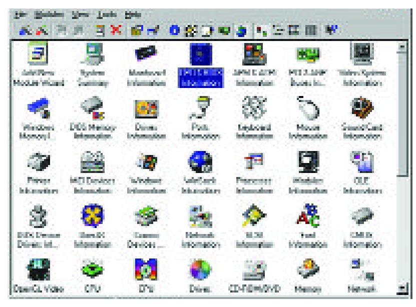


Si tienes problemas para instalar o ejecutar algún programa determinado, esto no significa que el CD esté estropeado. Si esto ocurre, comprueba que tu sistema cumple todos los requisitos para ejecutar el programa en cuestión. Por último, te recordamos que CD ACTUAL ha sido comprobado con las últimas versiones existentes de antivirus, tarea de la que se encarga la empresa especializada Network Associates. Aun así y debido a la imposibilidad de estar completamente protegidos contra estos «inquilinos», te recomendamos que tomes tus propias medidas.

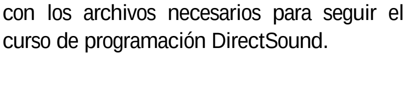
Para ello, hay que elegir la categoría y seleccionar el tipo de producto. Además de las características del dispositivo, se adjunta una pequeña gráfica estadística para hacernos una idea rápida de sus cualidades.

En la carpeta **Pruebas de cámaras digitales** encontraréis las imágenes capturadas con los dispositivos analizados en este número de Personal Digital World.

Finalmente, **Programas VNU Labs** engloba las aplicaciones que mantienen una relación directa con los artículos prácticos de la revista. Aquí hallaréis el gestor de arranque **XOSL 1.1.5;** una comparativa de **Reproductores multimedia;** la versión de demostración de **Director 8.0; Sysoft SANDRA 2001,** uno de los mejores programas de diagnóstico para el sistema; **CODEC MPEG-4,** ficheros para la reproducción del formato de vídeo MPEG-4; y **Programación Sonido,** con los archivos necesarios para seguir el curso de programación DirectSound.



Sysoft Sandra 2001 permite conocer al detalle los entresijos de nuestro PC.



Concursos

En nuestro **Concurso de literatura** descubriréis los relatos que vamos recibiendo en la redacción. Hemos convertido los documentos de los participantes en libro electrónico (PDF), de forma que os resulte mucho más sencillo leer las creaciones. Simplemente, tendréis que hacer clic en la etiqueta *Visualizar*, para que inmediatamente se abra el relato seleccionado. Es imprescindible tener instalado el programa Acrobat Reader para poder visualizar los ficheros.

Linux

Esperamos ir mejorando los contenidos de esta sección y que poco a poco vaya creciendo. Los protagonistas de este número son la nueva versión del kernel de Linux 2.4.2 y varios emuladores de Windows en Linux.

Multimedia

Si el mes pasado nos desconcertó agradablemente el cortometraje *La mudanza*, éste disfrutaremos con *La lata prodigiosa*, una maqueta de anuncio de refresco que nos muestra cómo es posible promocionar un producto con poco dinero y mucho ingenio.



Con pocos medios y un día de rodaje se pueden conseguir resultados profesionales.

Shareware esencial y PDA

Adjuntamos en este apartado todos los programas imprescindibles que debemos tener a la hora de trabajar con el PC. Hemos diferenciado aquellos que se pueden descargar desde el CD-ROM y los que pueden bajarse desde Internet. Dado el gran tamaño de los ficheros, iremos alternando y actualizando la lista todos los meses para que podáis acceder siempre a las últimas versiones.

Este mes abrimos una nueva sección dedicada a los **PDAs**. Existe ya todo un mundo de aplicaciones para estos pequeños ordenadores. Por ello, hemos querido iniciar desde aquí un apartado shareware propio para estos asistentes.

Jesús Fernández (jesusf@bpe.es)

Cómo navegar por nuestro CD

El cambio en la navegación del CD-ROM se ha realizado de forma que puedas encontrar cualquier programa o contenido rápida y sencillamente. Gracias a que ahora la interfaz se basa en HTML, podrás utilizarlo con tu navegador habitual.
Entre las nuevas opciones, se incluye una base de datos de los dispositivos analizados en nuestro Laboratorio técnico. Para explorarla, simplemente hay que elegir la categoría y tipo de producto que deseas consultar, después podrás seleccionar el que quieras.
Otra de las opciones que encontrarás es el Índice CD Actual que funciona de manera similar al anterior, aunque hemos añadido mejoras para realizar búsquedas más detalladas y rápidas. Simplemente, elige los filtros de búsqueda y teclea la palabra clave. Enseguida aparecerá una ventana con el listado pertinente encontrado en la base de datos. A continuación, podrás hacer clic en cada uno de ellos para visualizar sus características o

El futuro de las tecnológicas

Las compañías del sector de las Tecnologías de la Información han presentado sus estrategias para el año 2001, una planificación que pretende conjurar los fantasmas de la «burbuja especulativa» y la caída del Nasdaq por debajo de los 2000 puntos.

Resulta escalofriante escuchar a los altos directivos de las grandes empresas tecnológicas (ya no son los mismos nombres que se escuchaban en el 2000) intercalando la palabra «rentabilidad» y la frase «nosotros no somos como ellos» tantas veces como es posible en un discurso.



Entre las explicaciones más llamativas del desajuste que viven las bolsas de todo el mundo me decanto por la más filosófica, es decir, que vivimos una nueva revolución social y económica y hay que asumir que los cambios serán por tanto muy radicales. No me parece un argumento muy alejado de la realidad hablar de Internet como una herramienta que cambiará nuestra forma de organizar la vida. Pero achacar a eso y a las nuevas tecnologías lo que en realidad ha sido (y hablo en pasado depositando mis esperanzas en ello) una mala gestión de la transición a este nuevo y atractivo mundo, me parece un flagrante escaqueo. No sólo los emprendedores han provocado el desbarajuste del sector en el que nos movemos. También deben asumir responsabilidades aquellos inversores que ahora piden cuentas y que exigen que sus acciones den frutos. Ellos crearon la burbuja, en la que todos están metidos.

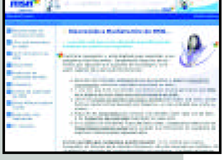
Desgraciadamente, las consecuencias revierten siempre en los mismos, a saber, los que integran esas plantillas de personal que tendrán que ser «reajustadas». Un término casi mejor que «los efectos colaterales» de la OTAN en los Balcanes.

Virginia Toledo / vtoledo@bpe.es

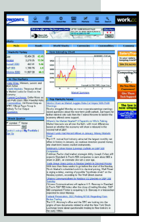
En el interior

Noticias *on-line*

Nuevas e interesantes iniciativas empresariales llegan a nuestro país, esta vez de manos de los más grandes. MSN, la red de servicios *on-line* de Microsoft, ha puesto en marcha tres nuevos servicios (MSN Explorer, MSN Encarta y MSN Explorer) como parte de su estrategia para el presente año. Lycos por su parte nos trae a los internautas españoles el buscador profesional HotBot. Por último, os destacamos la creación de iEspaña.es, un nuevo y útil portal multiservicio.



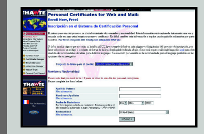
Invertir en la Red



Uno de los negocios que más ha prosperado en el entorno Internet es, sin lugar a dudas, el de la intermediación bursátil. Cada vez son más los *broker on-line* que traen al usuario de a pie el frenesí de la inversión en bolsa.

Certificado digital

Comenzamos una serie de reportajes que nos enseñan a utilizar Internet para realizar todos nuestros trámites *on-lineo* : la declaración de la renta, recurso de multas de tráfico, etc. Este mes os mostramos cómo bajar de forma gratuita un certificado digital.



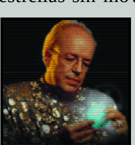
Underground



Os presentamos un programa de acceso remoto al PC. A través de este software, cualquier desconocido puede «colarse» en nuestro ordenador conociendo simplemente nuestra dirección IP.

Paseos por la Web

Te invitamos a dar un paseo por las estrellas sin moverte de casa. Internet ofrece múltiples opciones para consultar el futuro: tarot, adivinos, cartomancia... y para saber todo lo que sabe de nosotros la ciencia de la Astrología.





De fondo

Celia Almorox

calmorox@bpe.es

El sueño inalámbrico

Está empezando a convertirse en una obsesión, veo cables por todas partes. Mi propósito era escribir una columna hablando de las bondades de mi conexión a Internet a través de Madritel, pero lo que más me ha llamado la atención son los cables del descodificador que permite ver su oferta televisiva o los que posibilitan el acceso a la Web y a la red telefónica. Lo mismo me ocurre con el móvil o mi Palm. Me convencieron por su autonomía, eso sí, hasta que el primero empieza a gemir y tengo que darle su alimentación o hasta que la segunda precisa pasar un tiempo descansando en su cuna.
Mi neura no acaba ahí. Detrás del televisor, del vídeo, del reproductor de CDs, de la pletina, del amplificador, aparece una maraña de cabos que acaban enredándome. Otro tanto ocurre en el «cuartito» del ordenador: impresora, monitor, CPU, ratón, teclado, módem... todos con sus correspondientes ataduras. Eso dentro de casa, porque fuera no hay nada más que mirar a cualquier fachada para comprobar que estamos rodeados de una enorme madeja. Para intentar sanar, me he escapado unos días al campo, pero durante el trayecto sólo he podido observar cómo de forma paralela a la carretera discurría una hilera de postes de luz y teléfono. Sé que mi fobia va a más, puesto que no admito espaguetis en mi dieta y rehuyo los espejos, temiendo que en mi reflejo aparezca convertida en la bruja avería. Una verdadera obse-

MSN prepara nuevos servicios para 2001

La red de servicios *on-line* de Microsoft en España ha presentado su estrategia para el presente año, que incluye tres nuevos servicios: MSN Explorer, MSN Encarta y MSN Explorer.

Con estas iniciativas, que estarán disponibles próximamente, MSN pretende seguir manteniendo el liderazgo del que goza en la actualidad. Los datos propios de MSN arrojan una cifra de más de 230 millones de usuarios únicos a nivel mundial, de los que 4,2 millones son españoles, y según Media Metrix, el 57,1 por ciento de los internautas españoles visitaron MSN durante el pasado enero.

El nuevo servicio MSN Explorer, que integra las fun-



cionalidades de Internet Explorer y Windows Media Player en MSN, ya está disponible en EEUU y en castellano será accesible a los usuarios en verano.

Por su parte, la versión *on-line* de la enciclopedia Encarta de Microsoft también se incorpora a la oferta de MSN. Los internautas podrán acceder a partir del 5 de este mes a 13.000 de los 30.000 artículos que conforman este producto divulgativo de forma gratuita, sin dejar por ello de comercializar la enciclopedia en CD-ROM.

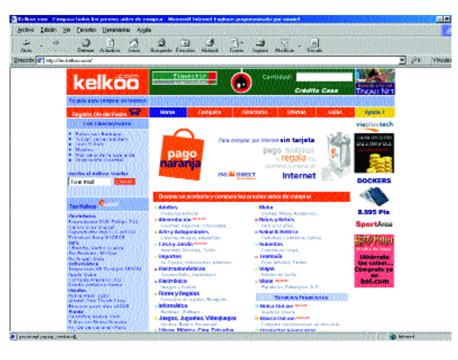
Por último, y dirigido a los anunciantes y profesionales del sector publicitario, MSN lanzará MSN Media Centre, un servicio que permitirá a estos agentes planificar sus campañas de publicidad *on-line* en base a información actual del mercado y las audiencias, así como con el asesoramiento de expertos del sector.

www.msn.es

Ing Direct lanza un revolucionario sistema de pago

Pago Naranja es un medio de pago para el comercio electrónico que evita el viaje de datos personales del cliente a la hora de realizar compras por la Red. El modo de funcionamiento es muy sencillo, y en eso radica su carácter innovador. El Pago Naranja permite realizar compras en las mejores tiendas de Internet a través de la Cuenta Naranja de Ing Direct. A la hora de realizar el pago en cualquiera de los establecimientos adheridos, el sistema enlaza con el entorno seguro de Ing Direct y solicita tres posiciones aleatorias del PIN de seguridad de la Cuenta Naranja. Gracias a esto, se evita la circulación por la red de la cuenta corriente desde la que se realiza el pago. Además el sistema no exige el pago de ninguna cuota para su uso.

Para las compañías de comercio electrónico, la ventaja es la misma: además de garantizarse el cobro de su venta sin abonar ninguna comisión y de reducir el margen de devoluciones, gana en



confianza por parte de sus consumidores al tratarse de un medio de pago sencillo y seguro, en el que la transacción se ejecuta directamente en la cuenta del cliente.

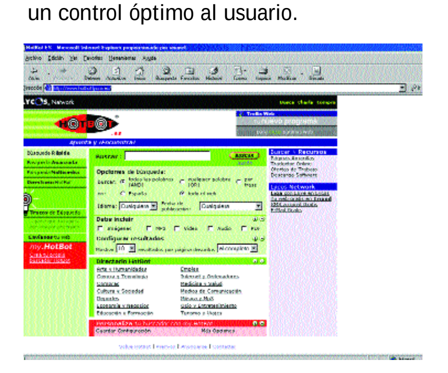
Asimismo el nuevo medio de pago comienza con el lanzamiento de una osada promoción. Para demostrar las ventajas del Pago Naranja, Ing Direct pone en marcha una promoción especial dirigida a sus clientes. Los actuales titulares de la cuenta Naranja recibirán 2.500 pesetas para que realicen compras en cualquiera de los establecimientos asociados a Kelkoo.com, establecimientos que son más del 80% del actual comercio electrónico en España (Submarino.com, tododvd.com, chueca.com, crisol.com, etc.).

Además, todos aquellos usuarios que quieran pagar por Internet sin tarjeta y abran una cuenta Naranja, recibirán dos meses adicionales de intereses sobre la primera aportación (hasta un millón de pesetas), que podrán gastar en los establecimientos asociados a Kelkoo.com integrados en el sistema de Pago Naranja. Estos nuevos titulares de la cuenta Naranja podrán recibir, por esta promoción, hasta 8.037 pesetas para sus compras por Internet.

www.ingdirect.com
www.kelkoo.com

HotBot trae la búsqueda profesional en Internet

La versión europea del motor de búsqueda con más éxito en Estados Unidos, HotBot, ya se encuentra disponible en nuestro país a través de Lycos Network.



HotBot utiliza la tecnología de búsqueda Inktomi y una base de datos *on-line* que comprende cerca de 500 millones de documentos –incluyendo unos 110 millones de archivos específicamente europeos. Oscar Sánchez, director general de Lycos España, sitúa el origen de esta apuesta por HotBot en que *«los usuarios esperan respuestas precisas de su motor de búsqueda, sin tener que hacer una nueva búsqueda entre una lista de miles de resultados»*.

Hotbot ha desarrollado su propia e intutiva interfaz para el uso sencillo y eficaz de tecnología de búsqueda de precisión. Pulsando los botones «i», dicha interfaz proporciona al usuario más información sobre todos los filtros y opciones disponibles, dejándole entonces un control óptimo al usuario.



La búsqueda rápida también se apoya en un intuitivo sistema de códigos de colores: verde para búsquedas, rojo para personalizar y azul para las referencias a las páginas de recursos y *partners*, que ofrecen facilidades de búsquedas especiales. Los filtros también ayudan a hacer la búsqueda más eficaz, por ejemplo, puede predeterminarse el idioma de la búsqueda o especificarse su duración.

Otro de los servicios especiales de HotBot es la búsqueda Multimedia – proporcionada por una base de datos que ofrece descargas de archivos de vídeo, audio e imágenes. En el área roja de la pantalla, el usuario puede personalizar su búsqueda mediante los filtros y opciones habitualmente utilizadas. Esto permite a los usuarios obtener los resultados que realmente necesitan aún más rápido. Con el objetivo de hacer las búsquedas de la manera más fácil y cómoda, HotBot ofrece facilidades como la apertura de resultados en una nueva ventana, de manera que no se pierda la lista de enlaces, y da facilidades para reenviar los resultados directamente a amigos o compañeros de trabajo mediante *e-mail*.

www.hotbot.lycos.es

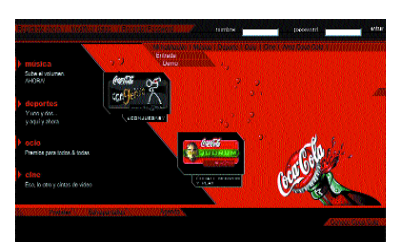
El placer de picotear on-line

Desde hoy está disponible una nueva *website* en español, «la página del agua» (que nace como una iniciativa del grupo Vichy Catalán), pero como su nombre no indica, hay que decir que va más allá del líquido elemento, incluyendo referencias al aceite, el vino o el cava y, cómo no, a la buena mesa. El portal ha elegido el agua con la idea de crear un espacio lleno de contenidos que recoja mejor que cualquier otro alimento esa filosofía del comer sano y mejorar la calidad de vida a través de la gastronomía. Por tanto, está igualmente destinado a los profesionales del medio (*gourmets, chefs, maitres, soumillers*...) como al aficionado de fin de semana. Al mismo portal se accede por tres vías distintas, a saber: *www.elportaldelagua.com*, *www.gastronomiaysalud.com* y *www.alimentacionsaludable.com*, lo que indica de entrada sus intenciones.

www.elportaldelagua.com

Agudiza el ingenio con Coca-Cola

En el portal de la marca de bebidas refrescantes norteamericana dirigido a los jóvenes, se pueden conocer las últimas noticias del mundo de la música y los deportes, y a partir de ahora, jugar *on-line* con un grupo de amigos. Esto es posible gracias a los juegos que ha desarrollado la compañía española de software BetyByte. Coca-Cola Quórum es un juego en el que pueden participar hasta 25 jugadores al mismo tiempo. El usuario debe contestar preguntas con cuatro posibles respuestas. Ninguna de ellas es la correcta, sino que siempre gana la que mayor porcentaje de votos obtiene. En Coca-Cola Congenio el jugador tendrá que responder a preguntas curiosas y votar por la más original. Para jugar, primero hay que registrarse en la página y descargarse el software.



www.cocacola.es

BREVES

V Certamen ACTTEC de fotografía *on-line*

El concurso de Active Technology está patrocinado, entre otros, por MSN, El País.es y PC ACTUAL. La temática es libre y no hay restricción geográfica para participar. El certamen da comienzo el 1 de abril y se prolongará hasta el 1 de junio. ACTTEC incluirá en su web una exposición con las treinta fotografías finalistas durante el mes de junio, donde el público podrá votar su favorita. Los nombres de los ganadores será publicado en el servidor de ACTTEC la última semana de junio y el primer premio consistirá en un viaje al Caribe de una semana para dos personas. Para participar, los concursantes obtendrán toda la información en *www.acttec.com*.

www.acttec.com

EN WWW.PC-ACTUAL.COM

- Nace el Centro de Soluciones integrales *e-business*
- Car4you, un nuevo modelo de negocio para el motor
- *Yellow pages* para los internautas españoles
- Vendedoresplus.com. el rincón para los comerciales
- Arsys Internet ofrece dominios con eñe
- eBay adquiere iBazar
- Autobytel.es, disfruta de tu coche a medida

Estas y otras noticias las podéis encontrar en nuestra web.

La historia del «PC-sapiens»

El portal pcsapiens.com, desarrollado por 2mdc, reúne un glosario de términos relacionados con el mundo informático e Internet y curiosidades como el funcionamiento de un ábaco o de todos los componentes de un PC de manera visual.

Como si de una enciclopedia multimedia se tratara, este portal ofrece una interesante fuente de información para curiosos y personas interesadas en la historia de la informática. La página destaca por su aspecto visual, ya que está diseñada como si sé tratara de una placa electrónica en la que aparecen los contenidos en formato Flash.

En pcsapiens.com se puede consultar un glosario de términos informáticos muy completo que servirá a los más despistados, pero también a los aficionados a la informática, ya que también se incluyen definiciones muy técnicas. En él se puede conocer el significado de «Avatar» o para qué sirve el fichero «autoexec.bat».



Una sección de la página que está en constante ampliación es la que recoge la historia de la computación. En ella se pueden encontrar desde los primeros instrumentos de cálculo hasta un apartado en el que se explica la función de cada una de las partes que componen un ordenador actual. Estas explicaciones se ilustran con ejemplos prácticos con los que se puede aprender a utilizar un ábaco o una regla de cálculo. En breve, esta sección incluirá los ejemplos prácticos de las primeras máquinas de calcular como las de Schickard y la de Babbage.

La página también dispone de un apartado de «descargas» en el que, una vez dado de alta como usuario, se pueden conseguir los ejemplos prácticos para practicar con ellos en casa y aprender el funcionamiento de las primeras máquinas de calcular.

www.pcsapiens.com

Acceso.com presenta su servicio CiberAlerta

Las empresas que emiten información habitualmente, necesitan llevar un control sobre lo que se publica sobre ellos en todos los medios de comunicación. Con la explosión de las nuevas publicaciones *on-line*, este «control» se hace casi imposible ante la gran avalancha de fuentes. CiberAlerta es un servicio personalizado de monitorización de publicaciones de Internet y de páginas web que permite a las empresas saber a diario lo que se dice de ellas en la Red.



Este sistema busca a partir de las palabras clave que elijan los clientes en 3.500 publicaciones digitales, 60.000 grupos de noticias y cinco millones de *sites*. El software propietario de CiberAlerta filtra y organiza las referencias y realiza la entrega al cliente a través de correo electrónico, con enlaces al desarrollo completo de la noticia. Además, las almacena en un espacio protegido por una contraseña privada y permite la gestión de *clippings* para que el usuario organice, anote, busque y comparta sus apariciones en los medios electrónicos.

www.ciberalerta.com

Contratación de seguros *on-line*

El portal español lapoliza.com ofrece la posibilidad de contratar seguros por teléfono o a través de Internet y de comparar las opciones disponibles de las cinco empresas de seguros que hasta la fecha componen su oferta. Por el momento, se pueden contratar seguros multirriesgo para el hogar, pero a lo largo del año se incorporarán los ramos de automóviles, motocicletas, seguros de vida individual o accidentes.

Con una inversión de 273 millones de pesetas, lapoliza.com se presenta con una vocación multirramo y multicompañía. Sus principales ventajas son la comodidad y rapidez de contratación y la posibilidad de comparar ofertas de una manera sencilla y clara. Además, la página ofrece información sobre el mundo de los seguros, las respuestas a las preguntas más frecuentes a la hora de contratar, y un completo diccionario de términos relacionados con el tema. También se incluye una sección de noticias del sector asegurador y otra con recomendaciones sobre cómo elegir el mejor asegurador.



www.lapoliza.com

BREVES

Cortometrajes en Internet

Cortovision.com es un portal dedicado a la exhibición, distribución y fomento de la realización de cortos cinematográficos. Esta iniciativa de la productora Xanadú Entertainment, ofrece a los jóvenes realizadores la posibilidad de dar a conocer su obra a través de Internet. En Cortovision.com se pueden visionar cortos, votarlos, comentarlos con otros internautas y ponerse en contacto con los directores para posibles colaboraciones.



Pero este portal no quiere quedarse ahí y ofrece contenidos relacionados con el mundo del cortometraje. Se pueden consultar consejos de rodaje, información sobre festivales o entrevistas con directores consagrados y jóvenes realizadores que están empezando. Además, Cortovision.com dispone de chats temáticos que amplían las posibilidades interactivas de la página.

El portal sigue creciendo y está ampliando sus contenidos con trailers de largometrajes como El Señor de los Anillos.

www.cortovision.com

Secretariaplus.com se personaliza

La mayoría de portales de Internet tratan de personalizar sus páginas al gusto de cada uno de sus usuarios, pero en casi todos los casos esta labor no es del todo acertada o simplemente se hace algo pesada para los internautas, ya que



tienen que rellenar cuestionarios manualmente indicando sus preferencias. El portal dirigido al sector del secretariado, Secretariaplus.com ha implementado un sistema, desarrollado por Synera Systems, por el que la personalización de las páginas se hace automáticamente. El programa percibe las preferencias del usuario a través del análisis de su navegación. De esta manera, cuando entra en la web encuentra los contenidos y productos más adecuados a sus preferencias de forma automática.

www.secretariaplus.com

Iespana.es, un mundo de servicios para el internauta

Este portal multiservicios está dirigido principalmente a los internautas activos que van más allá de la navegación por Internet.

iespana.es es un portal de reciente creación que pertenece al grupo Vivendi. Su filosofía es ofrecer gratis a los internautas aquellos servicios y herramientas que precisan para crear sus propias páginas, bases de datos, etc. James Fuillet-Palma es el director de iespana.es y reafirma la idea del portal multiservicios: *«nosotros no queremos ser un ISP ni que se nos identifique con un portal generalista»*. Con un equipo de diez personas dedicadas al mantenimiento de la web y a los temas de marketing y comerciales, iespana.es tiene, según James, un objetivo claro: *«estar entre los 15 primeros y ofrecer el mejor servicio a los usuarios.»* Uno de los servicios más destacados de esta web es el de correo electrónico y servicio de mensajería gratuito. También cuenta con la posibilidad de gestionar los Favoritos *on-line*, centro de foros interactivo y una agenda *on-line*. Uno de los puntos fuertes de iespana.es es el conjunto de herramientas completas y potentes para construir páginas personales.



En este momento, iespana.es ha puesto en marcha una iniciativa curiosa e interesante. Se trata del concurso WebEscuelas, destinado a fomentar el uso de Internet en los institutos de Enseñanza Secundaria.

www.iespana.es

BREVES

Torrente llega a Internet

La segunda parte de la película española más taquillera de todos los tiempos ya está en cartelera. En esta ocasión, Santiago Segura estará acompañado por Gabino Diego, José Luis Moreno y Tony Leblanc en su «Misión en Marbella». En Internet se encuentra el aperitivo ideal para introducirse en el mundo del policía más «casposo».
En la página web se pueden encontrar desde una entrevista con Santiago Segura sobre la película, hasta una sección con propuestas de todo tipo para llevar al Atlético de Madrid de nuevo a primera división. En su sección de «descarga» están algunos de los archivos de sonido y los vídeos graciosos que circulan por Internet.
Y muchas cosas más.
www.torrente-2.com



Crisol presenta su nuevo *site*

El sitio, que ya contaba con dos millones y medio de visitantes en su versión anterior, se ve ahora enriquecido con contenidos como las retransmisiones en *streaming* de audio/video de las tertulias que se celebran en los locales de la cadena y que los internautas podrán seguir en directo o en diferido. Asimismo merece especial mención el compromiso que el grupo ha asumido de promocionar a los nuevos valores de la literatura mediante la sección dedicada al *Escritor novel*.



Como tienda propiamente dicha, Crisol.es se ha organizado según el concepto de múltiples tiendas en un solo sitio, poniendo a disposición del usuario los departamentos de libros, música, vídeos, multimedia, videojuegos y complementos que pueden encontrarse en cualquiera de sus sedes físicas. Así, además de los apartados *Lo + de Crisol* y *Oportunidades*, cada artículo viene acompañado de las opiniones y comentarios de los compradores. Finalmente, se ha habilitado un *Mercadillo*, donde los internautas pueden ofrecer o adquirir artículos de segunda mano.

www.crisol.es



AGENDA

El próximo día 5 de abril se lanza MSN Encarta, la version on-line de la enciclopedia más completa de Microsoft, que incluye la mitad de los artículos que la version en CD, así como otra serie de complementos on-line.
http://encarta.msn.es

Ya es posible enviar mensajes SMS a los teléfonos móviles a través de MSN. Este servicio destaca sobre otros por su versatilidad y porque incluye agenda de números. La versión en pruebas está disponible en http://sms.msn.es

Ponte en contacto con tus amigos gracias a MSN Messenger, el servicio de mensajería instantánea más utilizado del mundo, y decide, en tiempo real, dónde pasar las vacaciones de Semana Santa.
http://messenger.msn.es

Ya son 25.000 usuarios los que frecuentan la comunidad MSN del Doctor Amor. Desde este sitio hacer amigos y entablar relaciones es mucho más fácil.
http://communities.msn.es/elclubdeldoctoramor

Desde MSN Communities podrás insertar tus mejores fotos y las de tus familiares y amigos gracias a la herramienta MSN Picture.
http://comunities.msn.es/PictureIt (http://communities.msn.es/PictureIt)

oskigo@prensatec.com



La Red siempre nos da beneficios

Las páginas de cualquier periódico económico que se precie, un día cualquiera, no hacen más que hablar de fracasos, cierres y despidos. Sin ir más lejos, el Wall Street Journal en su versión electrónica, un día cualquiera del mes de marzo de 2001.

El prestigioso diario económico americano comienza con la información de que **Dow Jones** y **Excite@Home.com** clausurarán su empresa conjunta de Internet, **Work.com.** Las empresas sostienen que el actual descenso en los gastos de publicidad on-line y el reto de obtener mayor financiamiento, determinaron la decisión de cerrar una compañía creada a bombo y platillo pocos meses antes. La mayoría de los 113 empleados que trabajan a tiempo completo en Work.com abandonarán la empresa.

También informaba el periódico que las acciones de **eBay** caían después de que la analista de **Lehman Brothers, Holly Becker,** aconsejara a los inversionistas que se «mantengan al margen» debido al alto valor del sitio web de subastas en el **Nasdaq,** auténtico termómetro de la salud de este sector. Con una capitalización de mercado de 11.000 millones de dólares –119 veces los beneficios estimados para este año 2001–, eBay ofrece una razón riesgo/retorno de 54.

Ameritrade, por su parte, rebajó sus estimaciones de beneficios para el año fiscal y dijo que sus operaciones de correduría registrarán pérdidas en el actual trimestre. Una de las compañía líderes del sector de corretaje on-line, proyecta tener unos beneficios por debajo de las estimaciones previas.

La conocida editora **CNET,** por su parte, volvió a advertir que su facturación para el primer trimestre del año no alcanzará las previsiones de **Wall Street** debido a la caída de la publicidad. Ya por entonces había recortado un 10 % su nómina de 1.900 empleados.

Pero, que quede claro, la crisis no planea solo sobre la Red. Ejemplos no faltan. **Broadcom,** por ejemplo, fabricante estadounidense de chips, advirtió sobre una drástica reducción de sus resultados con respecto a previsiones de los analistas. Broadcom dice que se enfrenta una gran desaceleración en las órdenes por parte de sus clientes. Los analistas dicen que no es ningún secreto que la demanda ha caído abruptamente para todo tipo de chips informáticos. **Henry Nicholas,** presidente de Broadcom, dice que *«no tenemos la visibilidad para poder predecir cuándo terminará este mercado tan débil».*

Alcatel, por su parte, atribuyó la caída en la facturación de su filial de teléfonos móviles a un exceso de inventario y a un brusco descenso de la demanda del mercado. La compañía también dijo que está implementando un programa de recorte de costes que afecta tanto a su cadena de suministros como a sus gastos operativos. Algo muy similar a lo que planea **Ericson** que llego a caer, a mediados de marzo, más de 25 % en el Nasdaq en tan sólo un día.

La situación en la Red parece catastrófica. Pero la crisis en realidad no se encuentra en Internet, sino en el mundo real, en el parquet de las bolsas, en la especulación

Intel, por su parte, rebajó sus previsiones y dijo que reducirá su personal en 5.000 personas durante los próximos nueve meses, incluyendo despidos y jubilaciones anticipadas. Algo similar sucede en **Cisco,** que está planeando recortar su plantilla en un 5 % en los próximos meses, para ajustarse a una amplia desaceleración en su negocio. **Jerry Yang** y **David Filo,** los símbolos más señeros del éxito rápido y del beneficio con **Yahoo,** tampoco se salvan de los problemas.

La situación en la Red parece catastrófica. Decimos «parece», porque la crisis en realidad no se encuentra en Internet, sino en el mundo real, en el parquet de las bolsas, en las cuentas de los bancos, y en el futuro laboral de los trabajadores en las empresas *puntocom*. El desarrollo de la Red como medio de comunicación, sin embargo, sigue imparable. A pesar de los resultados económicos, a pesar de las erradas estrategias comerciales, a pesar de las falsas previsiones.

Hay que asumirlo: esto no es un zoco, ni una mina de oro, ni la fuente de los milagros. Pero lo cierto es que la Red no deja de crecer y de ofrecer nuevas e innovadoras maneras de comunicarse con el mundo. A pesar de los grandes fracasos y de las grandes caídas, por el momento, todos salimos ganando.

Víaplus Travel, la agencia de viajes para la empresa

Víaplus Networks presenta Víaplus Travel, una agencia de viajes que ofrecerá a las empresas soluciones para la gestión global de sus viajes a través de un servicio personalizado y un innovador sistema técnico y de información.

Víaplus Travel dispone de una serie de herramientas *on-line* que permiten una gestión global de la cuenta de viajes de las empresas y posibilitan la adaptación a las diferentes políticas de viaje, sobre todo a las referentes a tiempo y tarifa. También se pueden gestionar los informes de situación a través de un servicio *on-line* así como el flujo de autorizaciones y la gestión de reservas.



Víaplus Travel pretende ofrecer a las instituciones una relación calidad/precio ventajosa gracias a su modelo de negocio sin comisiones y la firma de alianzas estratégicas con importantes firmas del sector como Amadeus y Galileo.

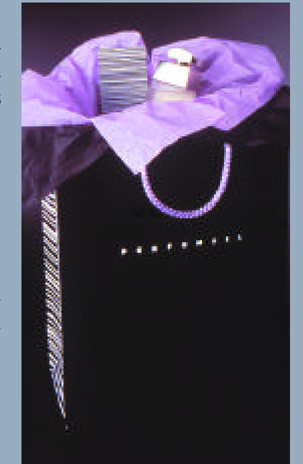
Además de la gestión de viajes corporativos, la estrategia de diferenciación de Víaplus Travel incluye otras dos vertientes: gestión de Viajes Personales y la Tienda del Viajero. Los usuarios tienen la posibilidad de contratar *on-line* una amplia oferta de servicios, desde paquetes turísticos tradicionales hasta viajes especializados y temáticos confeccionados a medida.

Por su parte, la Tienda del Viajero incluye la más completa, amplia y atractiva selección de más de 6.000 artículos de viaje relacionados con los diferentes destinos, tanto nacionales como internacionales.

www.viaplustravel.com

Fragancias viajeras con Perfumail

Perfumail nace con la presencia de la perfumería selectiva en el segmento del regalo. La web permite, a través de las ventajas que ofrece Internet, regalar un perfume a distancia, desde cualquier parte del mundo al territorio nacional, en tan sólo cuatro horas, y sin costes de envío.



Para ello, cuentan con una red de perfumerías asociadas a Perfumail (puntos de venta concesionarios) en prácticamente todo el territorio nacional, quedando excluidos por el momento Canarias, Ceuta y Melilla que se irán incorporando progresivamente.

Los concesionarios cumplen tres requisitos para formar parte del servicio. En primer lugar, promocionan el servicio Perfumail entre sus clientes y entre la población donde tienen cobertura. En segundo lugar, los perfumistas asociados garantizan la entrega en cada distrito dentro del tiempo establecido. Y en tercer y último lugar, disponen de la nueva tecnología de Internet, imprescindible para la correcta gestión de los pedidos.

El producto no sufre un sobre coste adicional, ya que Perfumail se nutre de un porcentaje del precio de venta recomendado por el fabricante. El consumidor puede acceder al servicio mediante tres vías: directamente, en una de las perfumerías selectivas concesionarias de Perfumail; a través de la página web www.perfumail.com, que cuenta con la pasarela de pago segura de La Caixa y llamando al teléfono de atención al cliente.

www.perfumail.com

Perfumail 902 501 500

Bravobuild, el portal de la construcción

Con el respaldo de Italcementi Group, quinto grupo mundial cementero, Bravobuild comienza sus operaciones en España, con una inversión para los primeros dos años de 1.000 millones de pesetas. El elemento diferenciador de este portal es que nace con una finalidad internacional.

El *site* está ya en funcionamiento y ha dado sus primeros resultados en los mercados europeos en los que BravoBuild ya ha realizdo subastas de venta y compra *on-line* por un valor de 3 millones de euros.



A través de este portal, los clientes podrán consultar catálogos, información sobre 10.000 obras en curso en el mercado español, información meteorológica, una base de datos de todos los artículos de prensa publicados sobre el sector y toda la legislación española relacionada con la construcción.

www.bravobuild.com

Comisión de Turismo en Internet

La Asociación Española de Comercio Electrónico ha creado una Comisión de Turismo en la Red con el fin de promocionar el turismo on-line, generar información fiable y sensibilizar a los consumidores con el fin de que compren sus billetes a través de este medio. La Comisión estará en contacto con las Asociaciones Profesionales y Patronales del sector así como organismos públicos.

www.aece.org

Globaliza.com encuentra tu casa

El portal inmobiliario decano de la Red española

El proyecto Globaliza.com representa una manera segura y cómoda de buscar una propiedad inmobiliaria a través de Internet. La calidad de sus servicios y los elementos de valor añadido de esta web la convierten en una opción ventajosa para aquellos interesados en localizar un inmueble de forma efectiva.

Álvaro Menéndez



El sector inmobiliario español ha desembarcado en la Red con fuerza. Si tenemos en cuenta que en Estados Unidos el 80 por ciento de los agentes inmobiliarios trabajan utilizando Internet como un canal de negocio más, en nuestro país tendría que notarse de alguna manera. En la actualidad la mayoría de las grandes agencias inmobiliarias españolas tienen su página web, pero muy pocas ofrecen servicios de valor añadido para sus clientes. Con la aparición de los portales específicos se solventó esta laguna. El decano de las *webs* inmobiliarias fue Globaliza, que surgió en 1997, cuando el comercio electrónico estaba aún en pañales en nuestro país.

Los tres socios fundadores (María del Valle Ramos, Gonzalo del Pozo y Gonzalo Ortiz) se plantearon, en un primer momento, la creación de un sistema de propiedades inmobiliarias que facilitase el acceso a una base de datos no necesariamente ubicada en Internet. De hecho, sólo fue tras analizar las necesidades de un mercado incipiente como el que ofrecía la Red, cuando se escogió Internet como el canal con mayor proyección y rentabilidad en el que trabajar, gracias a su posibilidad de actualización constante de datos. Según Gonzalo Ortiz, *«Internet y el sector inmobiliario son dos sectores absolutamente afines y están condenados a fusionarse por la agilidad y el tiempo que pueden llegar a ahorrar a profesionales y particulares»*.



Globaliza.com es un portal inmobiliario que facilita a los profesionales y a los compradores un *e-marketplace* que incluye no sólo la posibilidad de comprar o vender un inmueble, sino que también permite contratar servicios básicos a la hora de entrar a vivir en un piso como el contrato de la luz, el agua o el acceso a un servicio de reformas. La ventaja con la que parte Globaliza.com es su experiencia. Ya llevan desarrolladas tres versiones de su propia plataforma y han conseguido llegar a todo el territorio nacional con una expansión de 10 oficinas y un equipo de 70 personas.

Una inversión de 800 millones

En los inicios de la andadura de Globaliza.com, toda la financiación fue aportada por particulares que decidieron apoyar el proyecto. *«A partir de ese momento nos hemos dedicado a trabajar y a mejorar el servicio. Cuando en diciembre de 1999 el sector Internet en España empezó a presentar un fuerte auge, decidimos ampliar el capital de la compañía»*, señala Ortiz.

Este segundo paso representó una fuerte inversión tecnológica y publicitaria para darse definitivamente a conocer. Además sirvió para comenzar la expansión por el territorio español abriendo varias oficinas en las ciudades más importantes de nuestro país. Esta ronda de ampliación se cerró con la entrada de tres nuevos socios: Intergestora, Omega Capital y Aleph Capital. Hasta la fecha, Globaliza lleva realizada una inversión cercana a los 800 millones de pesetas (casi 5 millones de euros).

En estos casi cuatro años, la plantilla de Globaliza ha crecido bastante. Hoy en día la compañía cuenta con 70 profesionales repartidos en los departamentos comercial, de desarrollo, sistemas, diseño, estrategia, producción, etc. En todos, el personal tiene una edad media de 29 años. Globaliza cuenta también con un departamento tecnológico que desarrolla todos sus contenidos programando las páginas en lenguaje «jsp». Además dispone de servidores propios Sun Microsystems en los que se aloja su web.


Gonzalo Ortiz, socio fundador de Globaliza.com.



La plantilla de la compañía tiene una edad media de 29 años.

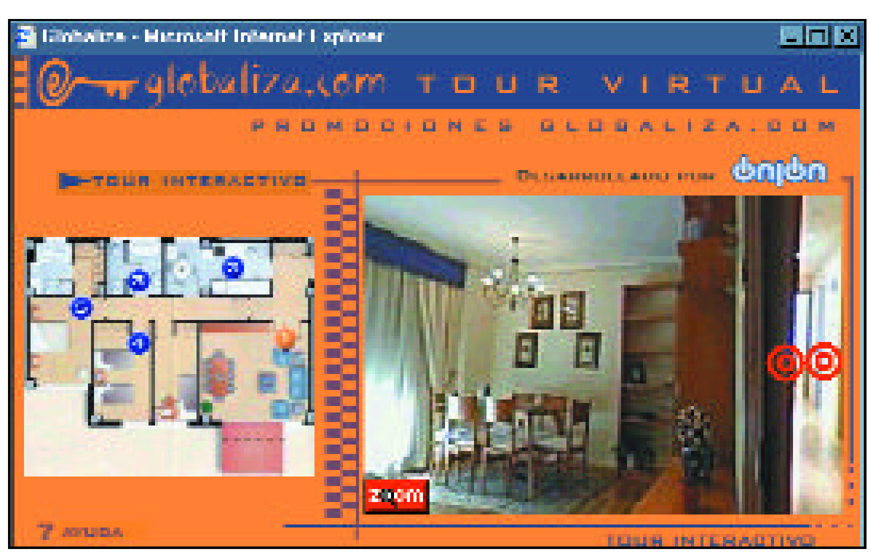
Actualmente Globaliza cuenta con más de 100.000 visitantes al mes y muestra en ese tiempo más de un millón de viviendas. Al portal acceden tanto profesionales (agencias inmobiliaras, constructoras, etc.) como compradores y vendedores particulares. Globaliza ofrece a los profesionales del sector la capacidad de volcar sus bases de datos y tener un nuevo canal de comercialización. Además, el profesional puede gestionar su propia cartera de altas y bajas, así como acceder a aplicaciones de gestión inmobiliaria de esta web. El portal sirve de puente entre los que venden un piso o local comercial y los que quieren comprarlo, pero la compañía no se involucra en la venta propiamente dicha. *«Sólo nos ocupamos de la creación del primer contacto entre los interesados»*, aclara Gonzalo Ortiz.

Compradores de casas

Puede parecer que comprar un bien de tan elevado precio como es una casa a través de Internet puede ofrecer dudas a los posibles clientes, pero es que la compra en sí no se realiza *on-line*, sino que se hace en el mundo físico. Globaliza permite a los potenciales compradores conocer una amplia oferta sin moverse del sitio. Además, para evitar en lo posible la «frialdad» del medio, el portal incluye en algunas de sus ofertas una completa visita virtual al inmueble gracias a la tecnología de fotografía de 360 grados.

El perfil de los clientes de Globaliza está representado por personas de ambos sexos, aunque predominan los hombres, con edades comprendidas entre los 26 y los 35 años de clase media y media-alta. Para fidelizarlos, la compañía dispone de un seguimiento constante por parte del departamento comercial. Además de controlar el índice de satisfacción de sus clientes, esto le permite detectar las necesidades del mercado o poder desarrollar aplicaciones para satisfacerlas en el menor tiempo posible.

En Globaliza también se pueden contratar servicios de banca electrónica. Según Gonzalo Ortiz *«Alrededor del 30 por ciento de los usuarios que entran en Globaliza.com acceden a nuestro servicio personalizado de banca on-line»*. El portal ofrece dos oficinas bancarias virtuales: e-bankinter y Banco Pastor. Desde ellas se puede dar de alta una cuenta, consultar sus saldos y gestionar una hipoteca para su futura casa. Además, el portal tiene un acuerdo con El Corte Inglés por el que la tienda Globaliza incluye un departamento especial que gestiona la cadena de centros comerciales dedicado a los artículos para el hogar.



Con la Visita Virtual se pueden ver todos los rincones de la casa.

El futuro

«Estamos estudiando todas las posibilidades para ofrecer cada día un mayor número de servicios, no sólo a los profesionales del sector, sino también enfocados al particular». Globaliza.com acaba de inaugurar un servicio para profesionales muy completo y está implementando una nueva sección de financiación donde se aglutinen todas las



ofertas del mercado. También dispone de una sección muy útil dedicada a calcular el importe de cualquier hipoteca y un directorio con empresas y particulares que dan servicios relacionados con el sector inmobiliario como albañiles, instaladores eléctricos o pintores. Según Gonzalo Ortiz, en este año la compañía pretende *«continuar reforzando la imagen de marca y no perder la posición de líder alcanzada gracias a la antigüedad y la calidad de servicio»*. Uno de los retos de Globaliza.com era la internacionalización de su proyecto y su plataforma ya está disponible en castellano e inglés. Ahora la compañía se plantea la expansión hacia nuevos servicios tecnológicos dirigidos a profesionales que ampliarán las líneas de negocio del portal.

Las expectativas para Globaliza.com, a pesar del creciente número de portales inmobiliarios que están surgiendo en la actualidad, son positivas. *«El servicio funciona, es decir, provoca retornos a la empresa que se anuncia en Globaliza. Es un proyecto sólido y respaldado por profesionales que durante este año alcanzará su cifra positiva de rentabilidad»*, concluye Ortiz.

Invertir al alcance de todos

Internet abre el negocio bursátil

El *brokerage on-line* ha hecho posible que el pequeño inversor y el usuario neófito puedan participar en el «juego» de la bolsa con un margen de riesgos aceptable. Internet proporciona toda la información necesaria, datos que antes estaban al alcance de sólo unos pocos.

Virginia Toledo

El advenimiento de Internet ha provocado una revolución cuyos efectos se han dejado sentir especialmente en algunos sectores como es, por ejemplo, el sector financiero, al no ser necesario un intercambio físico de bienes. Uno de los ámbitos financieros en los que más ha influido Internet es el negocio del *brokerage on-line*. La utilización de Internet como vía de canalización de las inversiones bursátiles ha aportado a este sector nuevos valores de gran importancia como la flexibilidad, la disponibilidad de las informaciones actualizadas a cada momento, el acceso a análisis e investigaciones de los analistas, alertas y mercados extranjeros, entre otros. Luis González, director de marketing de Selftrade en España, afirma que *«Hoy en día no existe una cantidad mínima para invertir en bolsa. Si alguien quiere invertir 5.000 pesetas puede hacerlo. La revolución, en cualquier caso, no está en los mínimos, sino en la popularización del acceso, sobre todo a la información».* Otra de las ventajas añadidas radica en el descenso de las comisiones, gracias a la simplificación del proceso y la necesidad de atraer a los inversores al nuevo medio, y la fuerte competencia generada por este abaratamiento de tarifas. De hecho, en Estados Unidos son ya más de 140 los brokers que compiten por un pedazo del parqué y su número se está incrementando también en nuestro país.



Fue en EEUU donde se inició el fenómeno, condicionado por un incremento espectacular del número de personas conectadas a Internet y usuarias del comercio electrónico. La globalización y la explosión bursátil de la década de los 90 fueron los otros dos factores que favorecieron la entrada de los pequeños inversores en los mercados de valores, que encontraron en la Red un medio desde el que acceder a la Bolsa y competir con los bancos tradicionales. Ejemplo de ello son los *e-broker* estadounidenses Ameritrade y E-trade. El primero de ellos, fundado a mediados de los 90 a partir de una pequeña casa de inversión, ha conseguido una cuota de mercado superior al 20% en el país americano y se encuentra entre los primeros en la lista de intermediarios bursátiles. Pero no es el único; el panorama demuestra cómo los pioneros en introducirse en el *brokerage on-line* han obtenido una amplia ventaja con respecto a sus competidores y, como consecuencia, el 80% del mercado en Estados Unidos se concentra en tan sólo cinco entidades.

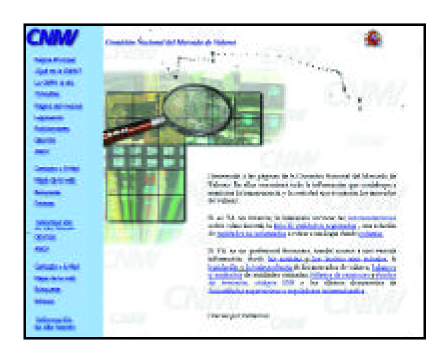
En cuanto a Europa, el viejo continente lleva al menos dos años de retraso con respecto a los Estados Unidos en penetración de

Internet. Por el momento, la ausencia de una infraestructura adecuada en los hogares (PCs), los elevados precios de las llamadas telefónicas y la pobre calidad de las redes (aún queda un largo trecho para que se generalice la banda ancha), impide la entrada de nuevos internautas y potenciales usuarios de los *broker on-line*. Mientras que en Estados Unidos en torno a 40% de las operaciones bursátiles se gestionan a través de Internet, en Europa esta cifra apenas llega al 10%.

Sin embargo, informes de importantes consultoras, como Júpiter y Forrester Research, coinciden en el alto potencial de crecimiento del sector de *brokerage on-line* en el mercado europeo. Éste quedará de manifiesto en los próximos tres años, en los que se estima que el mercado pasará de los 3 millones de usuarios que realizaban transacciones comerciales *on-line* en 1999 a aproximadamente unos 11,6 millones en el año 2003.

Nuestro país, por su parte, se encuentra unos ocho años por detrás de USA y tres o cuatro detrás de Europa. Hay que tener en cuenta que en España hasta 1996 no se desarrolló una cultura financiera mayor. Por otro lado, con el *brokerage on-line* ha surgido un cliente nuevo, con un conocimiento financiero incipiente y que no pretende convertirse en especulador sino más bien lo contrario. España es un país en el que, si bien no existe de momento punto de comparación con otros países europeos, el potencial de crecimiento es exponencial.





Crecimiento del *brokerage on-line* en Europa (99-02)

País	Crecimiento estimado
Italia	155 %
España	122 %
Reino Unido	116 %
Francia	98 %
Suiza	97 %
Austria	83 %
Países Bajos	74 %
Suecia	68 %
Alemania	68 %

Fuente: Forrester Research y SCH Bolsa.

Los países escandinavos son los más maduros en lo que se refiere a los servicios financieros en general. Aparte de Alemania, Italia es uno de los países con mayor penetración de los e-broker. Este país es, junto a España, el mercado con mayor potencial de crecimiento, según Forrester. Para el caso español se estima un crecimiento de clientes del 122% en el periodo 1999-2002. En el italiano el crecimiento estimado es del 155%. En la actualidad se estima que operan en Bolsa en España cerca de 250.000 personas, cifra que podría llegar a ser medio millón en el año 2001.

Características del inversor *on-line*

El usuario español de *broker on-line* no difiere en sus características y costumbres del inversor europeo, según una encuesta realizada el pasado año por Selftrade en colaboración con Yahoo Finance en cuatro países europeos. La penetración de la mujer en el mercado financiero es aún escasa. Un 90% de los entrevistados fueron hombres, aunque el estudio revela que el número de mujeres que participarán en la Bolsa se incrementará en un 14% en los próximos años. La edad media es de 50 años, aunque esta cifra también tenderá a disminuir a medida que aumente la penetración de Internet entre los más jóvenes, y el perfil profesional es el de un gestor senior, o bien el de un profesional por cuenta propia. En cuanto a su actividad media, el inversor español detenta entre 5 y 10 valores diferentes y lleva entre 1 y 5 años realizando operaciones en Bolsa. Como dato curioso, el porcentaje de usuarios españoles que se considera inexperto en los mercados es superior al del resto de Europa, situándose en un 33%. En este sentido, España e Italia se sitúan a la cabeza de los países que sienten mayor aversión al riesgo: más de un 40% de los entrevistados en estos países teme realizar operaciones arriesgadas.

Finanzas/Seguros/Inversión

País	% Alcance sobre universo activo de Internet en España
Finlandia	55,3
Suecia	45,5
Noruega	31,8
Canadá	27,8
Estados Unidos	26,7
Brasil	26,6
Francia	26,0
Países Bajos	20,6
Alemania	19,4
Gran Bretaña	19,4
Dinamarca	18,6
Irlanda	9,9
España	5,9
Italia	4,9

Fuente: AC Nielsen/Netratings

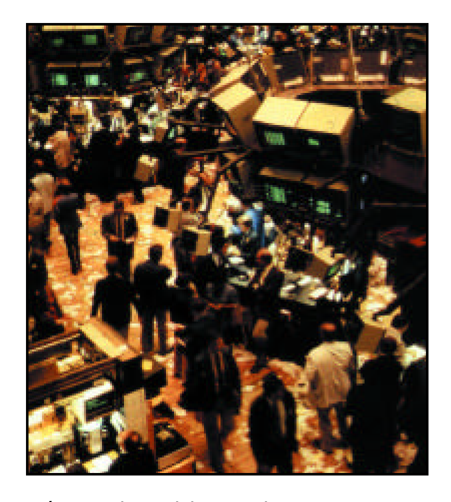
En contraste con otros países, el uso de webs financieras no está muy extendido en nuestro país, que se encuentra a la cola con un 5,94%. En el porcentaje expuesto en la tabla se muestra el número de internautas que navegaron durante el mes de diciembre de 2000 y pasaron por alguna página relacionada con compañías financieras, tarjetas de crédito o inversiones *on-line* o similares.

Los actores del mercado bursátil

Dado su enorme potencial, el mercado español enseguida fue elegido por bancos y *brokers* europeos para poner en marcha sus servicios, sumándose así a los bancos tradicionales españoles, primeros en hacer sus pinitos en el *brokerage on-line*. Con orígenes

muy distintos, en nuestro país operan ya más de 26 *brokers*, que se han ido posicionando en los dos pasados años para no quedarse atrás cuando el mercado alcance su madurez.

Un precedente de las actuales entidades financieras *on-line* fue la banca telefónica, abanderada por Open Bank, del Banco Santander. Open Bank pasó a ser Patagon, bajo cuya denominación la empresa se ha centrado definitivamente en los servicios Internet (también en el sector de la intermediación bursátil). Ebankinter fue también uno de los primeros en reconvertir su negocio para trabajar en la Red. En 1992 diversificó su canal de trabajo añadiendo la banca telefónica, y en 1997 fundó Bknet, un servicio transaccional por Internet, que incluía la compraventa de acciones en el mercado continuo. Bknet proporcionó a Ebankinter la experiencia necesaria para crear a comienzos de 2000 su actual entidad *on-line*, una de las



más completas del mercado.

Otro de los fenómenos que se observan en el mundo de la intermediación bursátil *on-line* es la transformación de los *brokers* pioneros en auténticos bancos *on-line*. Ibersecurities es un prototipo de este caso, al ser adquirido el 86% del capital de este *broker* español por el Banco Sabadell y el Banco Comercial Portugués. Selftrade, por su parte, atrajo también el capital bancario tras el éxito de su máxima «Invierte en bolsa por ti mismo». El cliente objetivo de este *broker* ha sido y sigue siendo el pequeño inversor y, tras su fusión con DAB (*Direkt Anlage Bank*) entró en su capital el banco alemán Hypovereinsbank, uno de los más importantes del país germano.

La universalización que propone el nuevo medio y el potencial de nuestro mercado facilitó la entrada de dos grandes de nuestros países vecinos. E-Cortal, el *broker* francés nacido por la iniciativa del BNP Paribas (el gigante bancario galo), y Consors, de origen alemán.

El panorama de la intermediación bursátil *on-line* se completa con las Sociedades de Valores y Bolsa, grupo en el que se encuadran como exponentes los *brokers* españoles Renta 4 o GVC.

Comisiones para el pequeño inversor

Una de las razones que han motivado la apertura del mercado bursátil al pequeño inversor es, como ya se ha expuesto más arriba, el abaratamiento de las comisiones, hecho que ha tenido lugar con la llegada de los e-broker. Los *brokers* sin oficinas físicas, como Selftrade o e-Cortal, pueden ofrecer tarifas más competitivas que las empresas tradicionales. Selftrade cobra 4,95 euros en operaciones de 2.500 euros. A partir de esta cantidad, las comisiones se reducen hasta el 0,1%. Cada intermediario elige un tipo distinto de cobro y de tarifa. Así, en Ibersecurities, la comisión por transacción es de un 0,15%, mientras que en Ebankinter es un precio fijo de 7



euros, por lo que para operaciones superiores a 775.000 pesetas es más rentable Ebankinter, y para menores, Ibersecurities. Consors aplica unas comisiones por operación de un 0,10%, más una cuota fija de intermediación de cinco euros por operación. Otras compañías permiten operar sin cobrar comisión pero hay que cumplir unos requisitos. Banco Pastor no cobra ninguna comisión a sus clientes *on-line*, pero deben domiciliar su nómina y tres recibos. En Banco Popular es necesario abrir una Cuenta Broker, que da derecho a realizar una operación gratis al mes. Si se domicilia la nómina, pensión o dos recibos, se obtienen dos operaciones sin gas-

Páginas de interés

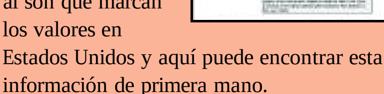
-Invertia.com. El portal de información financiera de Terra presume de proporcionar información de los mercados en tiempo real (mercado continuo, mercados internacionales, etc.) y las noticias de mayor relevancia en el sector. Dispone de acuerdos con varios *brokers* que han instalado sus oficinas virtuales en el *site*, desde las que se puede operar en Bolsa (Selftrade, Ebankinter, e-cortal, Renta 4).

-Bolsamania.com. Noticias, reportajes y las reflexiones y recomendaciones de los gurús del parque bursátil hacen de este portal uno de los mejores para seguir el devenir de la bolsa. En concreto, destaca una sección en la que los expertos contestan de forma sencilla y práctica a las preguntas que los usuarios les envían por correo electrónico.



-Virtualbroker.org. Sólo en este *site* podremos encontrar un servicio de astrología para predecir el futuro de la bolsa, una idea nada descabellada si pensamos el componente «emotivo» que caracteriza su comportamiento. También, en un plano más formal, cuenta con una televisión virtual en la que es posible seguir las novedades del mundo financiero en un programa diario.

-Dowjones.com. Para todos aquellos que dominen la lengua inglesa, es asimismo imprescindible consultar la página del principal índice estadounidense. Las bolsas mundiales se mueven al son que marcan los valores en Estados Unidos y aquí puede encontrar esta información de primera mano.



-Yahoo Finance.com. Ofrece el servicio de información diaria de Reuters traducido al español y gráficos con el estado de los valores. También tiene servicio de última hora así como foros, chat, etc.

-CNMV (comisión nacional del mercado de valores). En esta página encontrarás las comisiones que fija la CNMV y que se suman a las de intermediación de cada *broker*. En la sección de recomendaciones para el inversor se muestran algunas claves para comenzar a operar en bolsa. Destaca, por ejemplo, un listado de las entidades que están registradas en la CNMV y que son por tanto de fiar a la hora de hacer nuestras inversiones. Dispone también de accesos a publicaciones y una copia íntegra de la legislación referente al mercado de valores. En enlaces de interés se encuentras las plazas de Madrid (*www.bolsamadrid.es*), Barcelona (*www.borsabcn.es/borsa/webbolsa.htm*) y Valencia (*www.bolsavalencia.es*), entre otros.



tos de intermediación. Si no, las comisiones son del 0,075% y del 0,10 % para quienes no sean titulares de esta cuenta.

Información actualizada, fiabilidad y sencillez

La encuesta de Selftrade acerca de los hábitos de los usuarios de *broker on-line* indica que Internet se convierte en uno de los medios predilectos para obtener información acerca de los mercados financieros. De hecho, según este mismo sondeo, para la elección del *broker on-line*, los inversores tienen en cuenta una serie de factores entre los que se incluyen como más destacados la velocidad con que se realizan las operaciones y disponer de los precios en tiempo real. El servicio de noticias de actualidad (fusiones, acuerdos, nombramientos en las empresas), los análisis de expertos y el seguimiento en profundidad de algunos valores, son factores indispensables en este tipo de *sites*.

Otro elemento es, por supuesto, la seguridad. Los *brokers* que operan en España tienen algún tipo de verificación de su autenticidad y legalidad, y trabajan en un entorno seguro (https). Todos tienen *password* y *login*, pero ebankinter ofrece un paso más de control, en el que se demanda al usuario el número que aparece en unas coordenadas determinadas de la tarjeta que se le facilita al abrir la cuenta.

En cuanto a la sencillez, las aplicaciones *on-line* de estas páginas son de fácil manejo y accesibles a todo tipo de usuarios. Para registrarse es necesario rellenar un formulario, para lo cual son necesarios los datos bancarios del usuario. Además, es necesario fotocopiar el contrato que genera la entidad, y enviarlo junto con el formulario y una fotocopia del D.N.I. Todos los *brokers* diferencian entre el estado de las operaciones: si se ha comprado, si se ha vendido, si se está ejecutando en este preciso momento, de cuánta liquidez goza la cuenta en cuestión, la cotización... Y la cartera de valores, en la que se indica los títulos que tiene el inversor en su haber, su rentabilidad, etc. Pinchando sobre el valor, obtenemos en los *brokers* (ebankinter, renta4) toda la información referente al valor, noticias, gráficos de su evolución en un día o varios. En la cuenta se ofrece la opción de anulación de la orden, algo indispensable dada la rapidez con que se producen los cambios en la bolsa.





La primera oferta de estas entidades financieras *on-line* fueron los valores del mercado nacional. Más tarde, tras el éxito de esta propuesta inicial, se incorporaron otros servicios, como los valores de diversas plazas internacionales y otros productos financieros, entre los que destacan OPVs, fondos de inversión, opciones, futuros y *warrants*.

El acceso múltiple a Internet es otra de las ventajas de este modo de operar. El desarrollo de la tecnología inalámbrica contribuye a aumentar la potencialidad del nuevo medio. En este momento, son muchos los *brokers* que ofrecen la posibilidad de utilizar sus servicios a través del protocolo WAP. Por otro lado, Vía Digital habilitó en enero una aplicación de compraventa de valores de bolsa a través del mando a distancia. Este servicio *on-line* permite a los abonados de la plataforma realizar operaciones bursátiles a través de Renta 4, un *broker* centrado cada vez más en el medio virtual.

Juegos



Antes de abrir una cuenta en cualquiera de los *brokers* que operan en nuestro país, hay que estar seguro de entender cómo se opera en el parqué bursátil. Para ello, tanto las webs de información financiera como los mismos *brokers* han habilitado toda una serie de juegos donde gestionar fructíferas carteras ficticias. Selftrade es, en este sentido, una de las webs más preparadas, con un juego limitado en el tiempo en el que es posible poner en marcha los conocimientos adquiridos en los cursos que se imparten en sus instalaciones cada cierto tiempo. El diario El Mundo, en su canal Elmundodinero, cuenta también con un juego en colaboración con ebankinter. Invertia y eCortal premian con 500.000 pesetas al mejor inversor en su juego de carteras ficticias y *www.bescos.com*, la página financiera de Eresmas, reparte tres premios de 150.000, 100.000 y 50.000 pesetas.

Comisión de intermediación mercado nacional

Broker	Comisiones
ARGENTARIA	0,35%
Bancaja	0,3%
BANCO POPULAR	0,6%
BANCO SABADELL	0,20%
BANCO URQUIJO	0,20%
BANCO ZARAGOZANO	6 Euros
BANESTO BROKER	0,1%
BARCLAYS	0,35%
BBVA NET	0,25%
BCH BROKER	0,625%
CajaMadrid	0,35
DBNET	9 Euros
E-CORTAL	15 Euros
GAESCO	0,15%
GVC	0,15%
HERMES	0,25%
LA CAIXA	0,6%
NORBOLSA	0,25%
PATAGON.ES	7 Euros
RENTA4	0,15%
SAFEI	0,25%
SANTANDER BROKER	0,625%

Fuente: Invertia. Comisión para el tramo inferior.

A estos precios hay que unir las comisiones fijas de cada plaza en que se vaya a operar. En la página del CNMV se encuentran los porcentajes del mercado continuo, que también se pueden consultar en Invertia y en casi prácticamente todos los brokers. Otras comisiones a tener en cuenta son la de custodia (los gastos de gestión) .

Microsoft Exchange 2000 Server

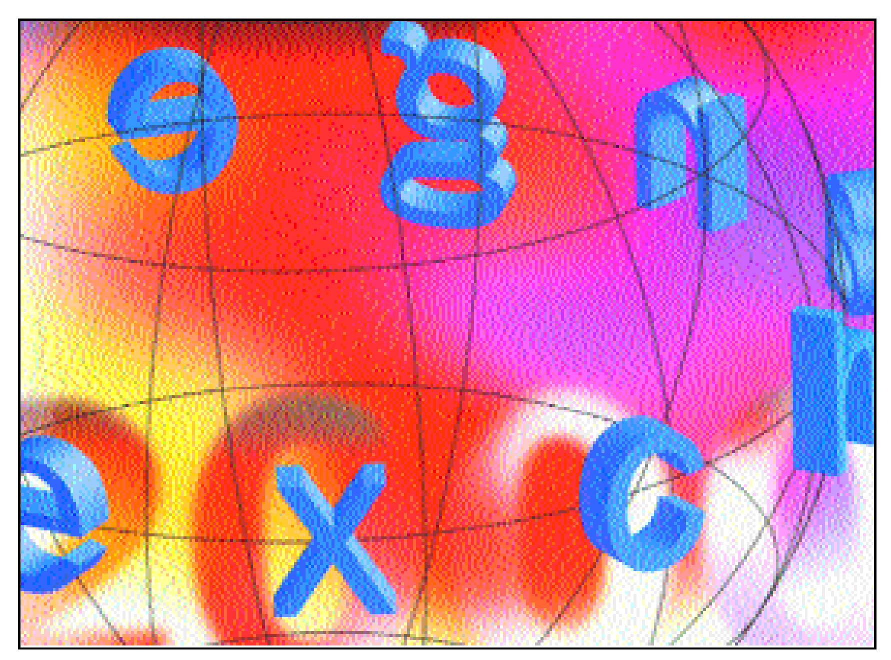
Examinamos la última revisión de este programa

Estamos ante todo un veterano de las aplicaciones de trabajo en red que compite cara a cara con las soluciones de Lotus. Con su remodelación se pretende responder a las necesidades de los nuevos mercados e integrarlo con otros productos de la serie 2000.

En las siguientes páginas comentaremos las novedades incluidas en esta versión del servidor de correo y de trabajo colaborativo de Microsoft. Englobado dentro de la serie de aplicaciones servidoras y de su estrategia .Net, la nueva revisión aporta importantes mejoras que analizaremos a continuación.

Integración con AD

Una de las principales características de esta actualización es su asociación íntegra con el Directorio Activo (AD) de Windows. No hay un directorio de Exchange separado, y toda la información reside en el AD. Tal interacción facilita la administración de la mensajería y la seguridad en una red; proporciona la unificación de criterios, allanando las tareas propias del administrador (aprenderá un sistema en lugar de dos); y ofrece un nuevo modelo de usuario, al que se amplían sus propiedades. De esta forma, los nuevos usuarios del directorio tienen opciones que se refieren a sus configuraciones de entrega y almacenamiento de mensajes y correo electrónico, extendiéndose los atributos propios que podía modificar el administrador desde las distintas pestañas y que ahora, además de los pertenecientes al Directorio Activo, tratan todas las características de un usuario Exchange.



Para proveer esta capacidad, con la aplicación se suministra el software llamado ADC o Conector del Directorio Activo, que sirve de enlace entre ambas aplicaciones y las relaciona desde un principio para ofrecer todas las funcionalidades.

Migración

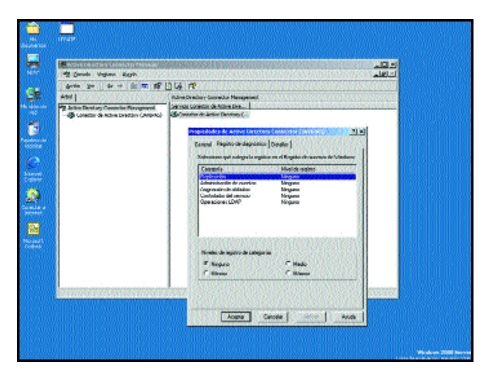
Aquellos administradores acostumbrados a la utilización de la versión 5.5. sobre NT 4.0 tienen varias posibilidades a la hora de migrar los sistemas. Debido a la necesidad de instalar W2000 Server y su Service Pack 1 si se quiere hacer lo propio con Exchange 2000 Server, Microsoft ofrece diversas alternativas para no tener que realizar grandes cambios. Así, en organizaciones con diversas sedes en las que corren antiguas versiones de Exchange sobre NT 4 e incluso paquetes de la competencia como Notes de Lotus (para los que existen conectores que permiten su compatibilidad con las propiedades de Exchange 5.5), es posible actualizar los componentes software aprovechando las capacidades de este nuevo producto. Sin embargo, según la experiencia de diversos administradores que han llevado a cabo este tipo de procesos, la migración es complicada y precisa de un plan de implantación, de modo que se asegure el buen funcionamiento entre Exchange y el Directorio Activo.

Innovaciones

Junto a las mejoras que se han realizado en las funciones que ya existían en Exchange 5.5, se han incorporado nuevas características que demandaban tanto los administradores como el propio estado de este tipo de aplicaciones.

A la integración con Active Directory, hay que sumar que la escalabilidad y el rendimiento del sistema se han optimizado gracias a la nueva forma de tratar todo lo relacionado con las bases de datos (BBDD). Siguen teniendo capacidad ilimitada, pero en esta revisión no tiene porqué estar centralizada en una única y monumental BBDD, sino que puede distribuirse su contenido en diversas agrupaciones de mensajes (*Message Databases*), grupos de almacenamiento (*Storage Groups*) y los nuevos servicios distribuidos que permiten guardar por partes su contenido entre diversas máquinas servidoras. De esta forma, se mejora el comportamiento frente a posibles fallos del sistema, los tiempos de replicación y actualización de la información y se hace más seguro y fiable el envío y recepción de mensajes a través de grandes redes, debido a una arquitectura de enrutamiento más tolerante a fallos.

La integración con todo lo relacionado con Internet es otro de los puntos clave de esta aplicación que, además de sopor-



La integración con *Active Directory* se realiza mediante el conector ADC.

tar diversos protocolos utilizados para mensajería (SMTP, POP, LDAP, HTTP, IMAP, NNTP o S/MIME), añade la posibilidad de utilizar directamente el primero de ellos para la transmisión de mensajes de forma nativa. Gracias a esta característica, se simplifica el proceso de envío, adaptándose a los estándares nativos en la red de redes.

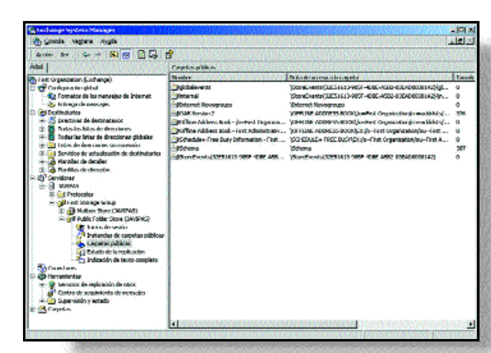
En otro ámbito se encuentran las herramientas de administración, entre las que destaca la llamada MMC (por *Microsoft Management Console*), a la que los usuarios de Windows 2000 Server ya están acostumbrados y que permite modificar las propiedades de las diversas entidades con comodidad.

Otra innovación implementada son los componentes para programar interfaces (CDOs) que expriman las posibilidades del trabajo colaborativo y la monitorización del sistema mediante diversas utilidades. La seguridad está de nuevo implícitamente integrada con los propios métodos del sistema operativo, con los que conceder derechos y permisos a grupos y usuarios es una tarea que el administrador puede realizar sin ningún problema.

Web Storage System

Otro de los componentes estrella de este producto es este sistema, convertido en el centro del trabajo colaborativo en red. Para ello, cada usuario tiene la oportunidad de acceder a distintas actividades como la organización de agendas para grupos o individuos, foros de discusión o carpetas comunes que permiten distribuir o centralizar contenidos más intuitivamente. Es posible acceder a la información almacenada de diversas maneras. De hecho, gracias al soporte de estándares como XML o HTML, cualquier explorador, cliente de correo o navegador web podrá ser utilizado para este fin. En este sentido, cobra especial importancia la integración de Exchange con Outlook 2000 y con otros componentes de Microsoft Office.

La migración desde versiones anteriores debe ser realizada cuidadosamente.



El gestor de sistema de Exchange permite explorar las propiedades de sus diversos componentes.

Una de las principales características de la nueva versión de Exchange es su asociación total con el Directorio Activo de Windows

Esta *suite* le sirve precisamente de acompañante perfecto, puesto que todos los documentos que genera son soportados de manera nativa por Exchange, con lo que el trabajo y su envío puede ser realizado a través de este sistema de almacenamiento. Así, los diversos clientes de correo Outlook instalados en los puestos remotos sirven de pequeños centros de control desde los cuales acceder a agendas de tareas o de direcciones centralizadas.



Exchange 2000 Server

Precio PVD: Exchange 2000 Server con 5 licencias 193.000 pesetas (1.559,95 euros) aprox; 5 licencias adicionales, 75.000 pesetas (450,76 euros) aprox.

Fabricante: Microsoft. Tfn: 902 197 198

Web: www.microsoft.com

Valoración	5,1
Precio	2,9
GLOBAL	8

La programación de aplicaciones es también posible a través del mencionado soporte XML, además del menos conocido *Web Distributed Authoring and Versioning* (DAV) o del estándar ASP (*Active Server Pages*). Mediante estos y otros componentes se permite la implementación de complejas aplicaciones de flujo de trabajo que ayudan a llevar un seguimiento y control de un proyecto de forma conjunta.

Mensajería unificada

La tecnología *Unified Messaging* (UM) se alza como una de las protagonistas de esta aplicación gracias a las funcionalidades que proporciona de cara al trabajo colaborativo. Por una parte, se sitúan las extensiones clientes de Outlook 2000, y no sólo la mensajería en modo texto, sino que también los componentes multimedia pueden formar parte de estos documentos. Aparece la opción *Record*

El eterno anytime, anywhere...

Estamos ante otro de los productos del gigante Microsoft incluido dentro de esa intangible estrategia denominada .NET y que implica la puesta a disposición del usuario de todas las posibilidades de Internet en cualquier momento y lugar. Para hacerlo posible, se han añadido soluciones como mensajería unificada, pero además no hay que subestimar el acceso web de Outlook o la aplicación de NetMeeting, para el intercambio de información y el trabajo mediante videoconferencia. Los servicios de chat realizan una función similar a la de los populares programas de IRC que inundan el mercado, pero que en este caso están orientados a servirse de las posibilidades de Exchange. Tampoco es conveniente olvidarse de la mensajería instantánea (no confundir con la unificada), que permite, mediante la instalación de Microsoft Messenger, contactar con compañeros o conocidos en tiempo real.

Asimismo, tiene un importante papel la tecnología de acceso al Web Storage System, una base de datos en la que se almacenan aplicaciones web, documentos y datos de mensajería y trabajo colaborativo. Lo mejor de todo es la gran cantidad de estándares soportados, entre los que se encuentran aquellos correspondientes al correo electrónico y noticias (POP, SMTP, IMAP, NNTP) y la disponibilidad de esta plataforma para los nuevos ingenios, de los que teléfonos móviles, Pocket PCs o *smart phones* son la punta de lanza. Junto con Exchange y Windows 2000, la nueva Plataforma de Negocios para Servicios Móviles de Microsoft proporcionará un puente que permitirá acceder al correo, calendarios o agendas de contactos residentes en los servidores desde uno de estos dispositivos.

en el cliente de correo y mensajería, posibilitando los llamados mensajes *M-cubed* (*MultiMedia Messages*), que asocian texto con imágenes, audio o vídeo de forma nativa— mediante la potencia del lenguaje HTML.

Por otra parte, tenemos el componente de correo de Exchange 2000, que se ha implementado bajo el estándar descrito en el RFC 2421 y que especifica el llamado *Voice Profile for Internet Mail*. Mediante este método es perfectamente posible mandar mensajes de voz entre sistemas con este tipo de funcionamiento, pero esta vez a través de un protocolo de Internet, algo similar a lo que ocurre con voz sobre IP.

Estos componentes tienen como objetivo aunar todas las posibilidades de la mensajería en una arquitectura cliente servidor que sirva para todo tipo de contenidos: texto, imagen, audio y vídeo.

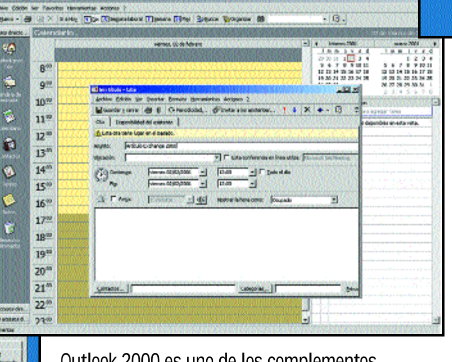
Tahoe

Junto con la aplicación, hay que situar una serie de elementos «extra» que completan las funcionalidades del producto. El más importante de todos ellos es el hasta ahora denominado Tahoe. Rebautizado como *SharePoint Portal Server*, se encarga de centralizar los procesos de búsqueda y mantenimiento de la información que una empresa genera. Esta aplicación permite a un conjunto de usuarios crear o modificar los datos, publicarlos y realizar búsquedas sobre ellos. Muy al estilo de lo que puedan hacer los actuales buscadores de documentos en Internet, Tahoe se comporta como un portal del que la empresa se sirve para centralizar todos los procesos, de modo que facilita el acceso y modificación de cualquier tipo de archivo disponible tanto a usuarios independientes como a grupos de trabajo colaborativo. Y es que, de nuevo, nos encontramos con la integración de este servidor de datos con Exchange y Office 2000, aunque su utilización pueda realizarse sin haber instalado ni los componentes del directorio activo ni Exchange. Todo el funcionamiento se realiza a través de un navegador de Internet convencional y mediante la implantación de las extensiones cliente conocidas como *Web Folders* (Carpetas Web), en las que se distribuye la información.

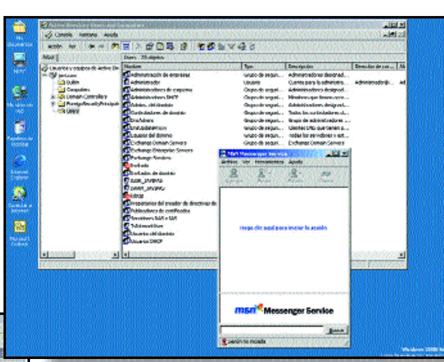
La integración entre Exchange y el AD es total, pudiéndose modificar ambas desde la misma consola.

A grandes males...

La escalabilidad del producto se ha mejorado enormemente con la integración de Exchange y el Directorio Activo y con la nueva arquitectura de servicios de bases de datos o de *clustering*. Para comprenderlo mejor, sólo es preciso atender a los siguientes datos. En primer lugar, frente a los 1.000 usuarios por servidor (UPS) que admitía la versión 5.5, ahora se ha ampliado hasta los 3.750 UPS, gracias a la distribución de los grandes almacenes de datos en bases más manejables. Por su parte, el número de mensajes aceptados por segundo frente a los usuarios conectados a los servidores se ha incrementado un 80%. Mediante las técnicas mejoradas de *clustering* (con la implementación de la filosofía conocida como Activa/Activa de dos vías), es posible mejorar los porcentajes de tiempo de servicio sin fallos. Esta solución es aplicable a grandes empresas, en las que el servidor es una máquina multiprocesador donde se ha instalado Windows 2000 DataCenter, la versión especializada del sistema operativo servidor de Microsoft. Con esta técnica es posible redistribuir las bases de datos entre distintas máquinas servidoras para prevenir posibles caídas y que alguno de ellos pueda interrumpir el servicio. Entre las características del llamado Windows 2000 Cluster Service —que debe correr en *background* para facilitar estas funcionalidades— se encuentra la del tratamiento de los llamados *Cluster Groups*, que Exchange 2000 trata como servidores virtuales Exchange (EVS), y que permiten una administración más sencilla.



Outlook 2000 es uno de los complementos indispensables a la hora de sacarle el máximo partido a Exchange.



La mensajería instantánea y la unificada se alzan como protagonistas del trabajo en entornos colaborativos.

Javier Pastor Nóbrega

Distintas ediciones y complementos

Microsoft ha puesto a disposición de los usuarios las tres versiones de evaluación de su gama de soluciones Exchange. En primer lugar, nos encontramos con el producto original, Exchange 2000 Server, que proporciona el entorno software necesario y las aplicaciones de mensajería y trabajo colaborativo para empresas de pequeño y mediano tamaño.

Para grandes negocios se ofrece la edición Enterprise Server, mientras que la Conferencing Server añade todas las posibilidades de colaboración mediante videoconferencia e intercambio de datos o voz a través de este servidor especializado. Además de estas funciones, en los tres productos se incluye la integración con el directorio activo a través del ADC, soporte para múltiples bases de datos o los grupos de almacenamiento.

Junto a estas ediciones, nos encontramos ante todo un mundo de aplicaciones externas de otros desarrolladores que complementan a este producto y que sirven para todo tipo de funciones, desde la monitorización del estado de la red hasta la utilización de la pizarra digital (*Digital Dashboard*), que facilita aún más el trabajo en grupo sobre un documento en particular. Todas estas soluciones las aportan tanto la propia Microsoft como sus *partners* tecnológicos, que en este caso se diferencian, según su aportación, en *Platinum*, *Gold* y *Silver*. Los servicios, productos hardware y soluciones que aportan permiten extender las capacidades de Exchange 2000 al máximo. Para más información sobre todos ellos, os recomendamos acudir a la completa web *www.microsoft.com/exchange/thirdparty/default.htm*.

En el interior de un equipo ajeno

SubSeven permite acceder y controlar PCs remotos

Si la impresora expulsa textos que no has mandado copiar o si la bandeja del CD-ROM se abre y se cierra sola, no pienses que tu máquina está poseída. Es más probable que alguien esté accediendo a ella a través de un programa de acceso remoto.

El pasado 28 de febrero se cumplieron dos años desde que vio la luz la primera versión de una de las cada vez más numerosas utilidades de acceso remoto a ordenadores a través de Internet, nos referimos a SubSeven. La versión 1.0 de este programa fue publicada en 1999 en la página web de Technical Warfare (*www.technicalwarfare.com*), portal dedicado a temas relacionados con la seguridad informática, *hacking*, etc.

Esta utilidad, creada a semejanza de NetBus y desarrollada para trabajar bajo el sistema operativo Windows por un programador conocido como *mobman*, entra dentro de la categoría de los troyanos o RAT (*Remote Administration Tools* o herramientas de administración remota). Entre sus características hay que apuntar la sencillez de su manejo y el control total que permite sobre una máquina lejana.

Existen más de 15 versiones de este programa, desde las 1.0 y 1.1 a la última, la 2.2, disponible desde el 9 de marzo en el servidor que aloja las páginas de SubSeven en la actualidad (*www.sub7files.com*), aunque, por razones obvias, va cambiando el alojamiento de sus páginas y archivos. Asimismo, se han desarrollado entregas más «exclusivas», como la *Sybarite* y *Defcon8*, realizada con motivo de la última edición de la conocida convención anual de hackers DEFCON, celebrada cada verano en Las Vegas, Nevada (*www.defcon.org*). Las principales diferencias entre ellas y la 2.1 Bonus, la más extendida, son el puerto especificado por defecto en el servidor (6667 en vez de 27374) y su mayor estabilidad de funcionamiento.

En cualquiera de sus versiones, SubSeven es una de las herramientas que todo aspirante a hacker (los denominados *lamers* o *wannabees*) aprende a utilizar. De hecho, tiene un gran número de usuarios y en su *website* se pueden incluso adquirir camisetas del programa.

Aunque, al igual que la mayoría de sitios relacionados con este tema, el software está en inglés, la sección de ayuda es muy completa y explica ampliamente sus funciones. Resulta, por ejemplo, muy útil para descargarlo y despejar las dudas sobre su funcionamiento. Asimismo, hay que alabar el trabajo de *mobman*, que renueva constantemente la página, incluyendo todas las noticias y novedades que van saliendo al respecto.



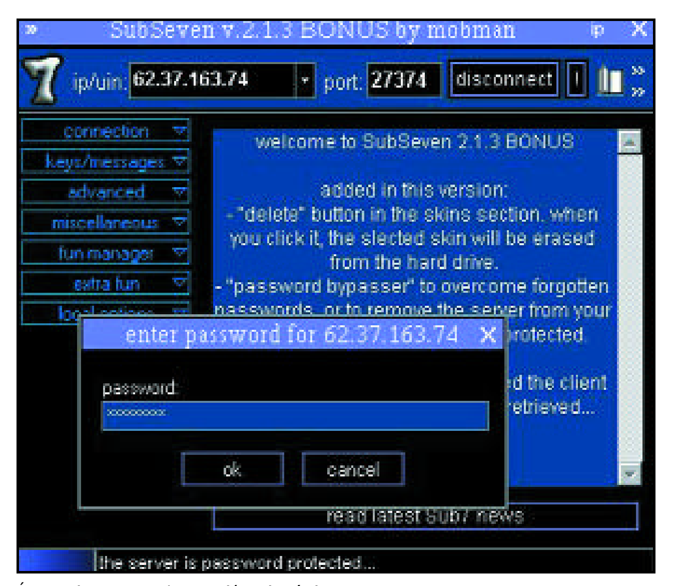
En el PC de otro

En estas líneas pretendemos únicamente mostrar cómo cualquiera, con el uso del programa adecuado y la colaboración de los usuarios. Ésta tan sólo ha de abrir archivos adjuntos sin verificar su contenido con un antivirus, puede hacerse con el control de un ordenador sin que la persona que lo está utilizando se dé cuenta.

Con SubSeven es tarea fácil obtener absolutamente toda la información contenida en el disco duro y, si se quiere, borrar, modificar o añadir cuantos archivos se desee, pudiendo llegar a causar un desastre total. Si el intruso tiene malas intenciones (no olvidemos que a la mayoría de hackers les mueve la curiosidad), puede llegar el caso de que los daños producidos obliguen a la víctima a formatear el equipo y reinstalar todo su software, máxime si no sabe cómo eliminar todo rastro del troyano o si han borrado o dañado archivos imprescindibles para el correcto funcionamiento del sistema operativo.

Cualquier usuario que tenga instalado un *firewall* podrá observar bastante a menudo, incluso varias veces en pocas horas, intentos de acceso a los puertos TCP 1243 y 27374 de su ordenador (los que utilizan por defecto los servidores de las versiones 1.9 y 2.1). El cortafuegos indica que alguien está rastreando la IP con la parte cliente de SubSeven en busca de víctimas. No obstante, hay que tener en cuenta que es posible especificar el puerto que uno desee en el servidor, por lo que no obligatoriamente se usarán los mencionados.

El programa consta de dos partes: cliente («SubSeven.exe») y servidor («Server.exe», que podemos renombrar como queramos). Este último es el troyano propiamente dicho y el que se introduce en la máquina infectada. Asimismo, incluye «Editserver.exe», una utilidad que permite editar los diferentes parámetros del servidor, como por ejemplo el puerto que utilizará y la dirección de *e-mail*, para avisar en cuanto se detecte una conexión a Internet. También necesita el



Ésta es la ventana de conexión a la víctima.



SubSeven nos permite conocer distinta información sobre el PC remoto.

archivo «ICQMAPI.dll» para utilizar la función espía en ICQ.

Al abordaje

Para acceder a la máquina que se quiere invadir, es requisito indispensable conocer la dirección IP que está utilizando en un momento dado. Si el servidor (o troyano) que la infecte tiene especificada la función de avisar mediante *e-mail*, cada vez que esa máquina entre en la Red enviará un correo al invasor comunicando la IP que tiene asignada en ese instante, con lo que éste no tiene más que introducirla y conectar. Si no es así, deberá escanear diferentes rangos de direcciones en busca de «potenciales clientes».

Una vez localizado el equipo al que se pretende atacar, es posible tomar un control absoluto sobre el mismo. Se hará a través de una pantalla que presenta, en su lado izquierdo, siete opciones principales: *connection*, *key/messages*, *advanced*, *miscellaneous*, *fun manager*, *extra fun* y *local options*. Éstas, a su vez, se despliegan ofreciendo más alternativas.

En la correspondiente a la conexión o **connection**, se podrán especificar los parámetros del servidor remoto, a qué dirección de *e-mail* se avisará cada vez que el usuario esté *on-line*, si se desea recibir la notificación mediante IRC, cambiar la contraseña, el puerto desde el que conecta, etc. Incluso es posible utilizar la máquina invadida para escanear remotamente un rango de direcciones IP en busca de más troyanos.

En la siguiente ventana, la correspondiente al teclado y mensajes (**keys/messages**), se activará el teclado remoto. Aquí se muestra, en tiempo real, las teclas que va pulsando el usuario de la máquina contaminada, las URLs que visita, etc. Igualmente, se podrá averiguar qué ha pulsado antes de conectarse a Internet, con la opción *get offline keys*.

También es posible establecer una conversación entre el atacante y la víctima; puede ser mediante chat o a través de *Matrix*, una utilidad que, una vez activada, vuelve la pantalla de color negro, apareciendo los diálogos en verde, lo que recuerda las pantallas que salen en la película del mismo nombre.

La siguiente opción, *Msg Manager*, sirve únicamente de diversión. Permitirá crear falsos mensajes de alerta y de error y/o información para mostrarlos en el ordenador atacado, facilitándo incluso saber qué responde la víctima a esos mensajes (*Sí*, *No*, *Cancelar*). La función *spy* posibilita vigilar las actividades de varios programas de mensajería instantánea (ICQ, MSN Messenger, AOL Instant Messenger o Yahoo! Messenger).

SubSeven es una de las herramientas que todo aspirante a hacker (los denominados *lamers* o *wannabees*) aprende a utilizar

Por último, la sección *ICQ takeover* muestra toda la lista de contactos de ICQ del incauto, si lo tiene instalado, al mismo tiempo que permite monitorizar cualquier conversación que pueda mantener.

Dentro de la pestaña **advanced** encontramos una de las secciones más útiles del programa. Desde allí se puede establecer una sesión de transferencia de ficheros (FTP) entre ambas máquinas usando nuestro navegador habitual. También está disponible la localización de un determinado archivo mediante la opción *find files*.

Passwords, por su parte, da acceso a todas las contraseñas almacenadas en el sistema, desde las utilizadas para conectar a Internet a las empleadas para acceder a los diferentes servicios *on-line* (cuentas bancarias, correo web, discos virtuales, etc.), pasando por la obtención de los nombres de usuario y las correspondientes a ICQ y AOL Messenger.

La función *reg edit* facilita el acceso al Registro del sistema, abriendo el editor correspondiente y permitiéndonos realizar cuantos cambios deseemos. Desde *app redirect* se ejecutará cualquier comando MS-DOS, mientras que *port redirect* permite obtener y redireccionar aplicaciones del sistema hasta un puerto determinado.

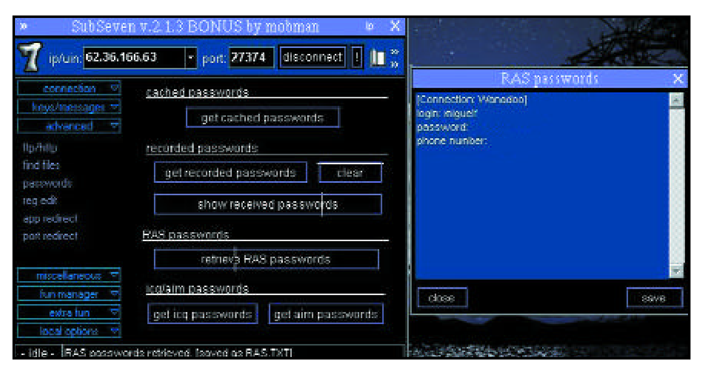
En **miscellaneous** hallaremos, en primer lugar, la utilidad *file manager*, desde la cual es posible recorrer la totalidad del sistema de archivos del disco duro asaltado, pudiendo ver el contenido de cualquier archivo, bajarlo al disco duro del atacante, subir el archivo que se quiera a la máquina atacada, borrar documentos e incluso ejecutar programas, etc.

En esta misma ventana se presenta la utilidad *process manager*, que nos muestra qué procesos se están ejecutando en el sistema en ese momento, pudiendo verlos en detalle, cerrarlos, dejarlos inactivos, cambiar sus prioridades de ejecución, etc.

La función *tex-2-speech* permitirá, en caso de que los dos equipos tengan instalado TrueVoice Text to Speech de Microsoft, escribir cualquier texto en el cuadro al efecto y que éste sea escuchado por el «anfitrión», con el consiguiente susto.

Clipboard manager posibilita leer el contenido del visor del portapapeles, borrarlo y sustituirlo por otro; al tiempo que *irc bot* da la opción de programar el sistema infectado para que se conecte al IRC a través del servidor y puerto especificados por el atacante.

En cuanto a **fun manager**, ayuda al asaltante a divertirse a costa de la víctima,



En *password*, dentro de la opción *advanced*, tendremos acceso a todas las contraseñas almacenadas en el sistema.

Para asustar a la víctima, no hay más que utilizar la función *tex-2-speech,* que permite escribir cualquier texto en un cuadro al efecto.

contemplando el contenido de su pantalla en tiempo real y siendo posible hacer clic con el ratón en cualquier parte de la misma, minimizando y maximizando ventanas, cerrándolas, desplegando los menús, etc.

Dentro de esta opción encontramos *flip screen*, que permite voltear el escritorio remoto horizontal y verticalmente; *print*, para imprimir remotamente cualquier texto que deseemos; desde *browser* se ejecuta el navegador instalado por defecto en el sistema atacado para que se abra en la URL especificada por el atacante; *resolution* informa de las diferentes resoluciones de pantalla disponibles y permitirá que las cambiemos a placer; finalmente, en *win colors* modificaremos los colores de Windows, de los menús, las ventanas, barras de tareas, etc.

La pestaña **extra fun** es un apéndice de la anterior, e incluye acciones como la posibilidad de sustituir el salvapantallas en *screen saber*, cambiar los diferentes parámetros del sistema de audio en *sound*, e incluso grabar el sonido ambiente del lugar donde se halle la máquina atacada, para reproducirlo después en la propia. Asimismo, en *time/date* es posible cambiar la fecha y hora del ordenador remoto a voluntad.

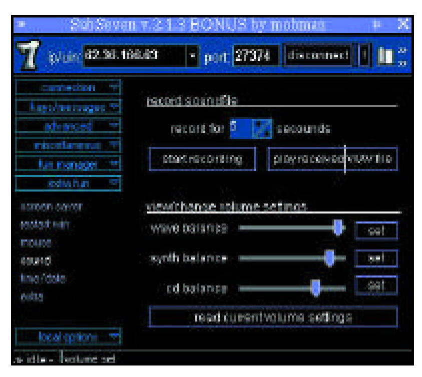
La función *Restart Win,* como define su nombre, recoge varias alternativas: apagado normal del sistema remoto, apagado forzado, cerrar la sesión actual de Windows, reiniciar el sistema y apagar el sistema y desconectar el ordenador.

Finalmente, en *extra* se incluyen varias funciones más. Por ejemplo, se da la posibilidad de esconder y/o volver a mostrar los iconos del escritorio, y el botón de Inicio y la barra de tareas; apagar/encender el monitor; apertura/cierre de la unidad de CD ROM; conectar/desconectar los altavoces del sistema. Y alguna función más que dejamos para los que quieran probar este software, bajo su entera responsabilidad y sabiendo las consecuencias legales que esto puede tener.

La última pestaña disponible es la llamada **local options**, desde la cual se pueden configurar los diferentes parámetros del programa, como la carpeta donde se almacenarán los archivos obtenidos de la máquina remota, los puertos que utilizarán las diferentes utilidades de la aplicación, como *Matrix,* los diferentes *skins* que le darán una determinada apariencia, la frecuencia y calidad de actualización con que se mostrará la pantalla de la máquina remota...

Hay que prevenir

En definitiva, con SubSeven nos hallamos ante una de las más potentes, versátiles y completas herramientas de acceso remoto bajo Windows. Para prevenir este y otros tipos de ataques, es aconsejable el uso de uno de los numerosos *firewalls* personales disponibles en el mercado, incluso hay versiones gratuitas, que evitarán que un hacker acceda a nuestro sistema con esta u otras aplicaciones similares.



SubSeven resulta tan completo que incluso posibilita la grabación del sonido ambiente del lugar donde se halle la máquina atacada.

Los métodos de desinfección son distintos dependiendo de la versión del troyano que tengamos en nuestro disco duro, y no es suficiente con eliminar el servidor propiamente dicho, sino que hay que hacer lo propio con ciertas claves del Registro de Windows. Por desgracia, actualmente, en nuestro país la utilización de un cortafuegos es muy limitada y la gran mayoría de los usuarios o no sabe para qué sirve o no lo considera necesario. El empleo de un buen antivirus en conjunción con un *firewall* personal deben ser prioritarios para todo usuario de Internet y deberían ser instalados justo después del sistema operativo y antes de establecer cualquier conexión a la Red. Sólo así podremos tener unas mínimas garantías de seguridad.

Sirvan, pues, estas líneas como aviso a internautas de algunas de las consecuencias que nos podemos ver obligados a afrontar si no tomamos las medidas de seguridad adecuadas para proteger nuestro sistema y nuestra navegación.

Luis Val Griera

Utilidades lícitas

Aunque la mayoría de usuarios de este programa no son precisamente ejecutivos de oficina y similares, y evidentemente no está diseñado para el entorno empresarial, también es cierto que puede ser empleado, con ciertas limitaciones, como herramienta de conexión a nivel particular, configurándola adecuadamente, para bajar o subir archivos entre el PC de casa y el de la oficina. Todo por ahorrarnos el coste de un programa específico si lo que queremos es simplemente traspasar archivos entre ordenadores remotos o imprimir un texto, por ejemplo.

Una de las funciones que se pueden definir es la protección del servidor mediante una contraseña tanto para el acceso como para la edición de su configuración. Si utilizamos el servidor protegido con una *password,* podemos usar SubSeven para entrar al ordenador de la oficina desde casa sin temor a que cualquier hacker que tenga instalado el mismo programa pueda acceder al descubrir que lo tenemos instalado, ya que la máquina le pedirá la contraseña, impidiéndole el paso si la desconoce.

De todos modos, pocos fines empresariales se le puede dar a la opción de abrir y cerrar la bandeja del CD del ordenador remoto y a la mayoría de funciones de SubSeven.

Participa

El Observador quiere conocer la opinión de los lectores. Para ello admite confidencias y chivatazos sobre webs originales, curiosas o simplemente buenas. Si deseas hacernos sugerencias, confidencias, incluso críticas destructivas, envía un mensaje a la dirección observador@bpe.es. Si lo prefieres deja tu mensaje en ICQ. Su UIN es el 9465379 El Observador te estará virtualmente agradecido.

Ingenio en Internet

Combate el pesimismo on-line con buen humor

Este mes el Observador rehuye los grandes portales y webs mastodónticos al estilo de Terra y compañía para proponeros una alternativa a navegar por la red basada en el ingenio y el humor. Si no tenéis otra cosa que hacer consultad las páginas propuestas. Perderéis un buen rato pero os reiréis un montón.

Sucesores de Leonardo Garcia

www.terra.es/personal/sucesorl/

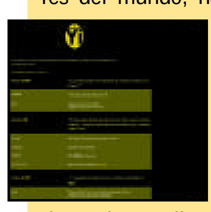


■ Llevan a tal nivel el asunto este del reciclado que se alojan tan ricamente en una página personal de Terra. Por cierto sigo oyendo que esto de Terra fue y es un mal negocio, y sigo estupefacto con la ingenuidad humana. Fue un gran negocio, un magnifico negocio que hizo más ricos a unos cuantos que yo me sé y aligeró los bolsillos de unos cuantos miles de despistados.com a los cuales no tengo el gusto de conocer en su conjunto y sí en sus partes, dicho sea esto en el sentido más particular de la palabra. Pero siguiendo con los sucesores de Don Leonardo, vemos que adaptan su legado a los tiempos modernos y dicen que «reciclar es ecología» porque son una «empresa con 50 años de actividad». Todo un récord.

Revista Yi

www.revistayi.org/

■ Desde que Marco Polo nos trajo las semillas de la curiosidad sobre el pueblo chino, pasando por Napoleón que supo medir el poder de ese gigante hasta llegar a la colonización vía gastronómica de todos los lugares del mundo, han pasado muchos años.



Pero exceptuando la conexión cultural a través del rollito de primavera y el arroz tres delicias poco o nada sabemos de aquel pueblo. Por eso un grupo de amigos, cibernautas y estudiantes de chino han hecho esta web. Sobre la cultura china Yi. Sobre los que me conocéis sabéis que no puedo resistirme al chiste fácil porque esta página tiene buen «ro-YI-to».

The Guachoz

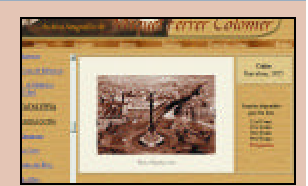
theguachoz.go.to



■ David Novella me envió el siguiente emilio el 3 de abril del 2000: «En esta página se parodian los típicos grupos pop rompebragas tipo Back Street Boys y todos esos con un grupo nuevo, The Guachoz. En la página hay fotos, comentarios y muchas paridas, ya verás». Gracias David, lo que no me contó es que la página tiene una perla al comienzo. Resulta que en el más directo estilo ya te lo decía yo, explican que si estás utilizando Windows y Netscape y pinchas en su historial hay serias posibilidades de que se te quede colgado el equipo. Si el sistema operativo es Linux o Mac no, pero con Windows sí, qué cosas.

Archivo fotográfico de Miguel Ferrer

www.marmenor.es.org

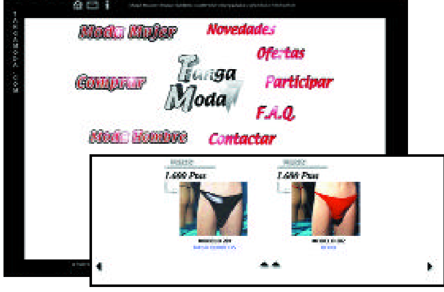


■ Me lo envía Miguel Ferrer, gracias Miguel, que yo intuyo será el Miguel Ferrer que ha heredado esta muestra a vista de pájaro de pueblos, barcos y aviones de una época felizmente superada. El que hizo estas fotos fue observador aéreo de la Aeronáutica Naval en los años 20/30, es decir un colega mío de comienzos del pasado siglo. Él, montado en su avión tecnológicamente avanzado para los cánones de la época, surcando los aires vírgenes de polución. Yo, surcando los hilos y las fibras hasta llegar a terminales remotos que a veces nos dejan tesoros como los que en esta página se encuentran.

Tanga Moda

www.tangamoda.com

■ Que sí, que sé yo que esto os gusta, que sois unos «mantecones» que habláis de revolución tecnológica y luego os dedicáis a ver guarrerías, que lo sé yo. Pues para colaborar en vuestras más bajas pasiones traigo aquí esta página de carnaza para que podáis dar rienda suelta a vuestros instintos más básicos y primitivos. Son tangas masculinos y femeninos con un diseño... ¿como diría yo?... ¿diferente? Nos permite conocer lo que hay por debajo de nuestras prendas estandarizadas por mor de las pautas de El Corte Inglés. Pero esta página es extraña, da toda la impresión que la/s modelo/s femenina/s están hechas de cartón piedra, con una postura extraña que dice muy poco en su favor. Quizás sea una técnica precisa para que sólo miremos el tanga, léase braga en personas no cultivadas, o quizás es que lo importante sea el tanga, léase calzonario en países de habla española en América. No sé. Pero viendo los



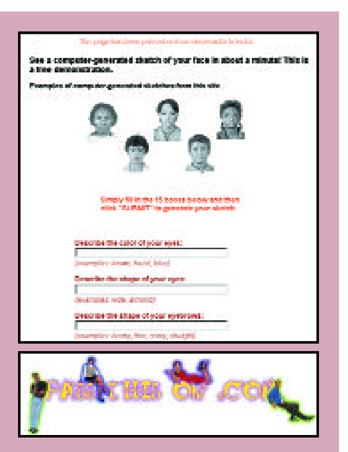
modelos masculinos, y salvado el estupor de ver que el tamaño no tiene importancia, ya sabemos de sobra el tamaño medio por estudios científicos, a mi me recuerda mucho a mi querida madre que desde niño me lo decía, «ponte los calzoncillos limpios por si te pasa algo». Un día en Munich descubrí que las madres alemanas también se lo decían a sus vástagos, y ese descubrimiento obsesivo que me hace pensar desde niño que las madres están más preocupadas de la imagen de sus hijos que de sus accidentes me lleva a la conclusión de preguntarme: «¿qué pensarán si vamos a las urgencias de un hospital con estos modelitos?

La selección internacional del Observador

Otra remesa de webs originales, esta vez en inglés, que os sorprenderán por su contenido.

Computer-Generated Sketches

passthison.com/sketch/?t=lector&f=observador



■ Experiencia audiovisual extrema que diríamos el pasado siglo. Experimento que consiste básicamente en tomarle el pelo al prójimo, en este caso el que toma el pelo es el «observador» y el sujeto pasivo es el «lector», pero si cambiamos en la dirección de la página «observador» por tu nombre y el de «lector» por el prójimo al que quieras sorprender es sencillamente ampliable. Como el que os va a tomar el pelo soy yo, lamentablemente no puedo descubrirme contando qué pasa, así que os recomiendo encarecidamente paséis por contaduría para recibir vuestra cuota de coña marinera. Bonito e instructivo a la vez.

An interactive history of the Wienermobile

http://www.oscar-mayer.com/wienermobile/history.html



■ Fueron salchichas, después perritos calientes, están muy buenos. Oscar Mayer desde el año 36 del pasado siglo comenzó a promocionar sus salchichas con lo que llamaban el Wienermobile, un coche salchicha que fue evolucionando con el paso de los años. Es una historia familiar en sus comienzos en los que un sobrino de Oscar conducía el pedazo de coche salchicha, hasta convertirse en el vehículo publicitario de empresas del ramo, pero es la historia de la promoción de un producto alimenticio de reminiscencias fálicas.

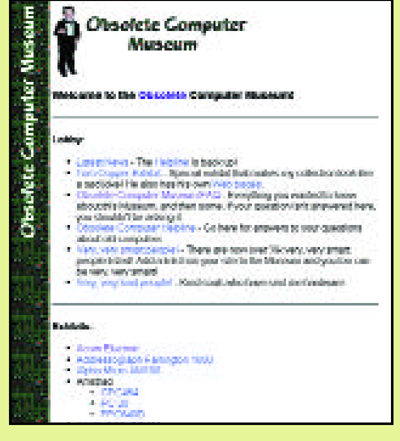





Obsolete Computer Museum

www.obsoletecomputermuseum.org/





■ Cada cinco minutos tras su compra se queda obsoleto el ordenador que hemos comprado. Este hecho conocido por cualquiera que haya comprado un pedazo de chatarra en los últimos cinco años es la causa por la cual el hacer un museo histórico de ordenadores obsoletos esté más chupado que «lapipaunindio». Pero éste está en Internet y con apariencia de seriedad, una documentada colección de las viejas glorias que superan con creces los lustros de antigüedad. Lo que no entiendo muy bien es qué pinta un niño con smoking que conforma la única parte de diseño de esta página de corte minimalista en su contenido y absolutamente soviética en su parte artística.

Phone Spell

www.phonespell.org/phoneSpell.html

■ Los amigos americanos debo tener mucho cuidado con esto porque en cuanto me meto lo más mínimo con el Imperio me sale un pepito grillo por ahí que afea mi conducta al grito de váyase observador, váyase, tienen la bonita costumbre de asimilar los dígitos del aparato telefónico a letras. Lo mismito que lustros después hemos hecho los europeos con los móviles. Bueno pues en esta página nos dicen a lo que suena nuestro teléfono. Por ejemplo si toca la campana nuestro teléfono puede parecer sonar a tutu, tututu, o mismamente a «telefonopi», o vaya Vd. a saber. Pero es complicado, la verdad. Ésta es una máquina tecnológicamente avanzada que nos dice el código nemotécnico de nuestro numero telefónico... a veces. Muy rara vez sinceramente, pero tiene muy buena intención.



Genealogía Sefardí

www.sephardim.com/

■ Hubo un tiempo en que los judíos fueron expulsados de una España que ellos llamaban Sefarad y que yo no puedo llamar de ninguna manera. Se dispersaron por el mundo y conservaron muchas cosas, las más importantes para ellos las llaves de sus casas y el idioma. Hoy, siglos después, los herederos de aquellos, guardan como un



tesoro aquellas llaves que ya no abrirán ninguna puerta y siguen hablando un español tan delicioso como obsoleto. Pero no es cierto, esas llaves abren muchas más puertas que antes y ese idioma transmitido generación tras generación muestra el arraigo de un pueblo con sus señas de identidad. Es el verdadero nacionalismo que, salvando el tiempo, las fronteras y las barreras de la intransigencia sobrevive contra tiempo y marea.

Musical JR impulsa la gaita gallega

«Ebiznez: porque los negocios son los negocios» detrás de la música popular

En un taller artesano una familia se dedica desde hace años a la realización de instrumentos musicales gallegos. Y encima les queda tiempo para abrir una ventana en la Red. Todo un ejemplo de combinar tradición y nuevas tecnologías.

www.musicaljr.com/cast/corpo.htm

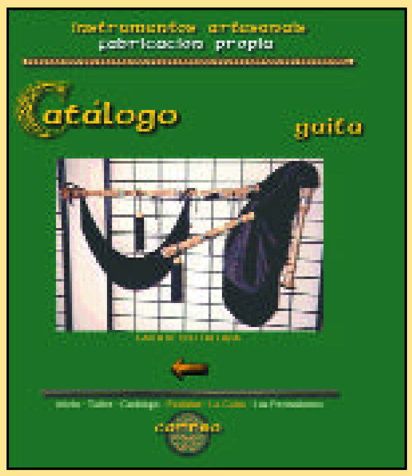
■ Es como un milagro que alguien quiera dedicarse en los tiempos que corren a algo en los que tiene que utilizar madera, tela y otras materias primas primarias y en las que interviene de manera fundamental las manos, la paciencia y el tiempo. Lo lógico es que se hubieran sacado un graduado escolar, un MBA o una carrera de relumbrón para poder pisar moquetas con unos zapatos de diseño italiano, eso es lo lógico, pero que se encierren en su taller para conservar la tradición sabiendo que podrán ser felices pero nunca ricos y renunciar a la ola actual en la que el valor de cambio es la riqueza y el éxito, eso es casi milagroso.

Se dedican a la fabricación, elaboración y venta de instrumentos musicales de viento y percusión. El proceso de confección lo realizan íntegramente de manera natural y manual, respetando la materia prima y los materiales. Entre los instrumentos que fabrican está la gaita, esa que no estaba de moda y ahora si, esa que liga una aldea de Galicia con una aldea irlandesa y que deja huella del paso de los celtas por estas y aquellas tierras. Pero también hacen panderetas, pandeiras, pandeiros de pecho, charrasco, tambores, bombos, e incluso el bothran irlandés.

La gaita debe probablemente su nombre a la palabra gótica «gaits» que significa cabra, de cuya piel se fabricaba el depósito de aire que alivia al gaiteiro de estar soplando continuamente. A ese depósito también se le conoce como oche. Las gaitas se hacen normalmente con madera de boj y hay constancia de su existencia desde el libro del Buen Amor.

La gaita gallega es la más popular de las gaitas españolas. Es además conocida en múltiples relatos de literatura popular gallega en la que son frecuentes las leyendas relacionadas con este instrumento. Por ejemplo, la de que el lobo no puede resistir el sonido del bordón del instrumento, por lo que los buenos campesinos tienen en la gaita un medio eficaz de protección. Es decir la gaita no es solo un instrumento musical sino el mejor totem para vencer el miedo a los lobos.

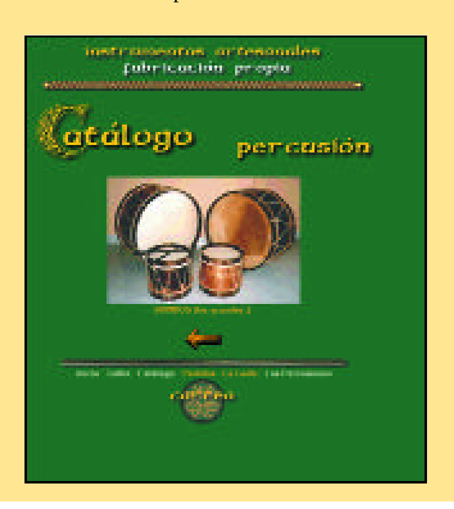
En Musical JR hacen las gaitas con Palo Rosa, Palo Santo, Ebano, Granadillo y madera de boj. Dependiendo de la calidad de los materiales y de las hechuras de la gaita los precios varían desde las 60.000 hasta las 250.000 pesetas. Cada modelo está disponible en las diferentes tonalidades (DO, SIbemol, DO#, RE, LA, SInatural) conservando el mismo precio. Después podemos añadirle diferentes complementos y aditamentos que incrementarán el precio. Cada una de ellas es una obra de autor realizada con el cariño y la sabiduría de siglos de artesanos.



Una buena gaita necesita los mejores materiales y mucho mimo en su fabricación.



Con esas materias primas materiales y humanas se consigue un instrumento musical que por magia de las costumbres se ha convertido en protagonista y que tiene una curiosa migración desde la vieja Escocia hasta lejanas tierras africanas pasando por una vieja y procelosa historia de colonialismo. Porque la gaita es instrumento común en muchos países africanos, por obra y gracia de las bandas militares británicas que difundieron la música de la gaita lejos de los verdes prados celtas donde nacieron. Posiblemente alguna gaita salida de este taller gallego tenga su momento de esplendor en un sonido alejado de la muñeira pero muy cercano a lo que en esa muñeira se transforma al convertir la madera en sonido.





El ojo de buey

Javier Renovell

jreno@bpe.es

Guerra de trincheras

Ante las excelentes expectativas de negocio que se prevén para los dispositivos de mano en los próximos tres años (26.000 millones de dólares en el 2004, unos 4,7 billones de pesetas, según IDC), los grandes fabricantes tanto de informática, pero también los de telefonía móvil y los de electrónica de consumo, están tomando posiciones para lo que se prevé una batalla de alianzas, casamientos, divorcios y concubinatos.

Y donde más evidente se hace esta lucha es en la elección del sistema operativo donde será tanto o más importante la posibilidad de conexión a las redes corporativas que las funciones de telefonía o aplicaciones de ocio. Hasta ahora, más de tres cuartas partes pertenecen a las herederas de la Palm Pilot. Pero en ese terreno Microsoft, con su Pocket PC, parece que va a tener las de ganar, sobre todo en cuanto el PDA deje de ser un desembolso privado del «ejecuta» de turno para ser el director de IT el que los compre *a granel* a cargo de los presupuestos de la empresa.

Y sin embargo, el mayor rival de todos ellos va a ser Linux, que desde Japón está apareciendo con fuerza para abordar los mercados internacionales. Compañías como Samsung con su Yopp o Sharp con su Zaurus ya comercializan sus modelos con éxito de ventas en su país de origen. Y es que como los directores de IT ya saben, el Linux es el Unix más seguro que hay, y encima «gratuito».

Se presentan los modelos m500 y m505 de Palm

Palm ha anunciado la disponibilidad en España de los modelos m500 y m505 para finales de mayo y principios de junio respectivamente. El precio de salida rondará las 100.000 pesetas más o menos, «pero siempre por debajo de los Pocket PC».

Coincidiendo con el día del padre y la Cremà fallera, los de Palm anunciaron en el CeBIT sus nuevos modelos de la serie m500 para esta primavera. No han sido los únicos, puesto que en un par de semanas Handspring con su Visor Edge, Sony con su Clié PEG-N700, HP con un Jornada más barato, Casio con el Cassiopeia EM-505S y Compaq con su iPaq de 64 Mbytes se han enzarzado en una renovación similar. Y el que no saca nada nuevo, como TRG Pro, va y cambia de nombre (ahora se llamará HandEra).

El primer modelo presentado, y disponible a finales de mes en EEUU por 399 dólares (unas 72.000 pesetas), es el m500. Es un 15% más ligero que su antecesor el Vx, y entre sus características se encuentra el acceso a Internet mejorado, bien a través de un PC o un teléfono GSM vía infrarrojos o a través de módem o un cable. De hecho, hasta se puede marcar directamente un número de teléfono desde su libreta de direcciones.

La familia m500 acepta tarjetas SD de ampliación.

Expansión garantizada

Una de las novedades de peso de estos PDA es la inclusión de un *slot* que acepta tarjetas del estándar Secure Digital (SD) del tamaño de un sello de correos, y que permiten la expansión de memoria (16 Mbytes salen por 49,95 dólares, unas 9.000 pesetas) además de servir como interfaz para conectarle periféricos como un módem inalámbrico, un reproductor de MP3 o un dispositivo GPS. Además, según Stephen McDonnell, director de desarrollo de negocios de Palm, está en fase final de fabricación otro periférico más que permitirá usar la tecnología Bluetooth.

La lista de novedades de la nueva gama m500 se completa con la conexión USB —a través de la cuna de sincronización— que reemplaza al conector serie actual y permite una mayor rapidez de transferencia de datos con el ordenador de mesa o la compatibilidad con cualquier dispositivo informático.

Incluye la última versión del sistema operativo PalmOS 4.0, que entre otras cosas está preparado para sacar todo el partido a estas posibilidades de conexión ampliadas, ya que este PDA puede convertirse en un *host* de otros dispositivos por medio de las tarjetas Secure Digital (SD). De esta forma, además de ampliar el potencial de los 8 Mbytes de RAM que traen de serie estos ordenadores de mano, pueden realizar funciones de cámara digital, reproductor de MP3, módem inalámbrico o GPS. Además, es compatible con tecnologías como USB, Bluetooth y Ethernet a través de su cuna de sincronización.

Más color

El Palm m500 posee una pantalla monocroma de alto contraste a base de polisilicona de baja temperatura. La nueva batería de polímeros de litio permitirá alargar la autonomía en unos cuantos días más en uso intensivo. Por su parte, el otro modelo anunciado para finales de mayo en EEUU es el m505 y se diferencia básicamente en que es 29 gramos más pesado y tiene una pantalla reflectora LCD que soporta 65.000 colores a 16 bits (soporte de 8 bits en caso de fallo) con una buena visibilidad incluso con luz diurna directa. Aun así, sus 128 gramos son un 30% más ligero que el Palm IIIc. El añadido de color mejora significativamente la experiencia visual en juegos y aplicaciones multimedia. Su precio rondará los 499 dólares (unas 90.000 pesetas).

El m505 representa la nueva apuesta de Palm por el color.

Ambos modelos funcionan con un procesador Motorola VZ a 33 MHz y traen un completo paquete de software que incluye MGI PhotoSuite Mobile Edition (para edición de imágenes), DataViz Documents To Go 3.0 (para documentos de textos y hojas de cálculo), Palm Reader (para leer libros y periódicos electrónicos), AvantGo Web Channel Manager (directorio y buscador en Internet), PowerOne (calculadora para infinidad de *softworks*), Power Mirror (emulador que enlaza con MS Outlook para PC), un nuevo Palm Desktop 4.0 para Windows (que incluye vistas personalizadas, herramientas extras y soporte para vCard y vCal) y el Mobile Connectivity (que permite conectar los nuevos modelos a determinados tipos de móviles para navegar por Internet).

Canon MV3 MC

Esta pequeña cámara proporciona una calidad excepcional gracias a las posibilidades del vídeo digital y los estándares miniDV e IEEE1394.

Las cámaras de vídeo han experimentado una considerable evolución gracias a la implantación de las nuevas tecnologías de vídeo digital. Por ejemplo, el formato miniDV, sobre el que se sustentan las propuestas de gama baja y media y que tienen precios inferiores al medio millón de pesetas, ha permitido trabajar con datos digitales de extremo a extremo. También hemos de considerar en este avance la cada vez mayor presencia de tarjetas con puertos FireWire (también conocidos como IEEE 1394, o iLink), un bus que se implementa de serie en la mayoría de los Macs del segmento medio-alto. Estas tarjetas comienzan a aparecer para PC a unos precios que se sitúan en torno a las 15.000 pesetas.

MV3 MC

Precio: 283.620 pesetas (1.704,59 euros)

Fabricante: Canon. Tfn:901 301 301

Web: www.canon.es

Valoración	5,4
Precio	2,9
GLOBAL	8,3

Una pequeña maravilla

Precisamente, necesitaremos una salida FireWire para conectar esta «minúscula» videocámara al ordenador. Eso sí, el fabricante no adjunta nada en cuanto software o cables, una carencia que debería subsanar Canon en futuras entregas. Si deseáis conseguir los controladores específicos para este producto, os aconsejamos acudir a la página web de soporte, en *www.canon-europa.com/products/camcders/-dk1/dk_update.html*; en dichos *drivers*, encontraréis una inestimable ayuda para la edición de vídeo.

Como apuntábamos, sus 48 x 106 x 86 centímetros la sitúan como el modelo más pequeño de todo el mercado, por delante incluso de la «cámara espía» de Sony, la PC5. Su alimentación corre a cargo de una batería recargable de ión litio estándar (incluida en el paquete), que se acopla fácilmente a uno de los laterales y que proporciona, eso sí, un tiempo bastante limitado de utilización, unos 45 minutos si empleamos el visor LCD. Concretamente, este componente, con una diagonal de 2,5 pulgadas, es uno de los más acertados, puesto que su nitidez es sorprendente. En él, se localizan los botones de acceso a la reproducción, que además permiten mostrar las imágenes estáticas que es posible capturar. El manejo del menú con las distintas opciones (modos de grabación, efectos, informaciones en pantalla) se lleva a cabo mediante una original ruedecilla con la que nos desplazamos y seleccionamos los distintos parámetros.

La óptica, imprescindible

Uno de los factores más importantes en cualquier dispositivo de este tipo es la calidad del sensor óptico. Mientras que los CCDs incluidos en las cámaras digitales están mucho más avanzados debido a su orientación a imágenes estáticas, las videocámaras se centran en el movimiento, aunque también sea factible realizar capturas con ellas. De hecho, Canon introduce en la MV3 MC una excelente óptica, con un CCD de 800.000 puntos y 420.000 efectivos, algo de lo que pueden presumir muy pocas soluciones miniDV. El zoom, siempre llamativo para los usuarios inexpertos y en el fondo no tan usado como parece, llega a 10x en modo óptico y hasta 40 aumentos combinándolo con el digital, con una pérdida de calidad sensible tan sólo en las etapas finales de la ampliación. La toma de micrófono está situada en la parte superior, ofreciendo soporte directo para sonidos en formato PCM digital estéreo (cuatro canales con calidad 12 bits y a 32 KHz, o dos canales con calidad 16 bits y a 48 KHz).

Javier Pastor Nóbrega

Modos fotográficos

Una de las funcionalidades que más agradecen los usuarios es la posibilidad de realizar fotografías y, en general, las videocámaras DV tienen soporte para este tipo de operaciones, aunque la salida no siempre es lo buena que uno desearía. Básicamente, esta cualidad viene determinada por el CCD, cuanto mejor sea éste, mayor calidad obtendremos, tanto de vídeo como fotográfica.

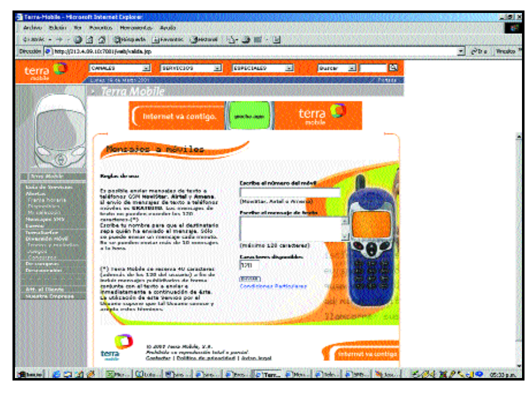
En el caso de la máquina de Canon, esta máxima se cumple adecuadamente, ya que las resoluciones conseguidas en los modos fotográficos llegan a 640 x 480 puntos. Asimismo, tenemos la oportunidad de elegir entre calidad fina y estándar de salida. Y aun cuando no iguale a las posibilidades que ofrecen los dispositivos específicos para esta tarea, la salida es aceptable para usos domésticos. Pero, lo mejor de todo es que es posible almacenar los resultados en una tarjeta Multimedia Card (de ahí las siglas MC del modelo) de 8 Mbytes, una característica interesante tanto para las tomas como para la propia edición de las imágenes.

SMS en la Red

El móvil extiende una nueva forma de comunicación

Quedar con los amigos, hablar con la novia, felicitar a tus familiares... todo esto y mucho más se puede llevar a cabo de manera económica, e incluso gratuita, mandando un mensaje a través del móvil.

Ya no hay quien se escape, los teléfonos móviles suenan en todas partes, incluso donde no debieran. El *boom* ha sido tal que no sólo la gente con mayor poder adquisitivo los disfruta, sino que parecen haberse convertido en un bien de primera necesidad. De hecho, incluso los más jóvenes han sucumbido a sus encantos y no se separan de él ya sea para hablar o escribir. Sí, escribir, puesto que al no disponer de una economía tan holgada como la de sus mayores, los usuarios de telefonía móvil de entre los 12 y 20 años, aproximadamente, han hecho del envío de mensajes cortos su propio método de comunicación. La razón: su menor precio. Dependiendo del tipo de contrato que tengamos o de la compañía con la que trabajemos, los precios de cada SMS (*Short Message Service*) van desde las 5 hasta las 25 pesetas, mucho más económico, en la mayoría de los casos, que hacer una llamada, aunque sea en horario de precio reducido.



Terra es uno de los portales que nos ofrece este servicio, aunque para utilizarlo hay que registrarse previamente.

Para que os podáis hacer una idea del éxito de este servicio, basta una cifra: tan sólo en nuestro país circulan alrededor de 8,5 millones de SMS al día.

En el capítulo de inconvenientes, debemos apuntar el reducido espacio disponible, ya que una nota enviada desde otro terminal tiene una longitud máxima de 160 caracteres. Por su parte, si lo mandamos desde alguno de los innumerables portales de Internet que permiten esta opción, los caracteres se reducen hasta 120 o 130. De ahí que, en el mundo digital, esté surgiendo un nuevo argot en el que se emplean palabras que parecen auténticos jeroglíficos, como podéis comprobar en el recuadro que acompaña a este mismo artículo.

Diferentes alternativas

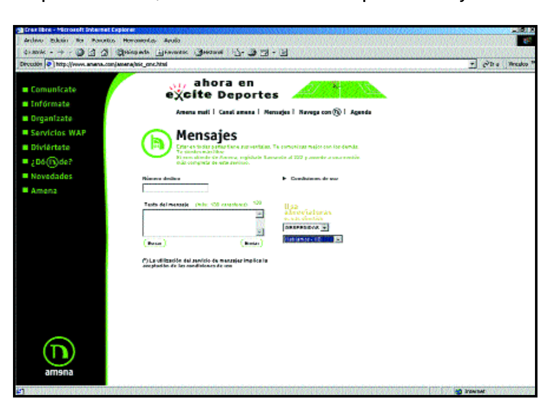
Como hemos apuntado, existe la posibilidad de utilizar Internet como medio para enviar un mensaje a un móvil. Hay multitud de portales que nos ofrecen esta alternativa, por lo que si contamos, por ejemplo, con una tarifa plana de conexión, podremos enviar todos los recados que queramos gratuitamente, sin que la cantidad, por muy elevada que sea, afecte al saldo del teléfono.

El uso de este servicio es extremadamente sencillo. Sólo tendremos que conectarnos a la página web o portal que hayamos elegido y seleccionar el *link* correspondiente a los mensajes SMS. En algunos casos, para poder utilizar esta oferta, será preciso registrarnos como usuarios de ese *site*, de lo contrario no se nos autorizará el paso. Más tarde, como ocurre por ejemplo en la página *www.terra.es*, tras realizar el obligatorio registro, enviará a nuestro teléfono móvil un mensaje con un código de entrada.

Una vez dentro, debemos tener mucho cuidado y observar con qué operadoras trabaja la web en cuestión. La mayoría de ellas está capacitada para operar con cualquiera de las tres compañías de telefonía móvil que existen por el momento en nuestro país (Movistar, Amena o Airtel), pero eso no ocurre en todos los casos.

Tras esta comprobación, se nos solicitan dos sencillos datos: el número del destinatario y, por supuesto, el texto del mensaje, que, como ya hemos comentado, no puede superar los 120 caracteres. En algunos casos, también debemos rellenar un campo con nuestra dirección de correo, de modo que nos envíe un mensaje de confirmación.

Tal y como ocurre por ejemplo con la página *www.amena.com*, hay sitios que incluso nos permiten, de manera automática, incluir diferentes expresiones ya abreviadas o *smiles*.



Gracias a Amena podremos enviar mensajes, además de incluir abreviaturas y *smiles*.

Algunas páginas

Entre la multitud de lugares en los que encontraréis este servicio, os mencionaremos algunos de los más conocidos y utilizados: *www.terra.es*, *www.navegalia.com*, *www.eresmas.com*, *www.airtel.es*, *www.msn.es*,

David Onieva García

La jerga SMS

Si sois asiduos a este tipo de comunicaciones, ya sabréis que aquí no hay ortografía que valga. Hay que contar mucho en muy poquitos caracteres. Así, la *h* y la *e* al principio de las palabras desaparecen. En cuestión de sustituciones, *ll* pasa a ser *y*, *porque* es *xq*, *para* se transforma en *xa*, *pero* en *xo*, *también* por *tb*, *todavía* en *td* o *mañana* es *mn*. Los signos matemáticos están a la orden del día: *más* se puede cambiar por + o *menos* por -. En muchas expresiones se utilizan sólo las iniciales: *te quiero* es lo mismo que *tq*; *bd* es *buenos días* o *hasta luego* se reduce a *hl*. Asimismo, se aprovecha el sonido de las consonantes para no tener que escribir las vocales, *t* es *te*, *k* sustituye a *ca*, etc. NV, es decir, nos vemos en el próximo número.

Palm permite estar siempre on-line

Conexión a Internet con Palm Mobile Internet Kit

La tecnología evoluciona que es una barbaridad y lo que hasta hace poco era un sueño, se ha convertido ya en realidad. Por ejemplo, aunque todavía no es posible hablar a través del PDA, sí lo es mandar y recibir *e-mails*, mensajes SMS y acceder a Internet y a páginas WAP.

Tras su escisión de la compañía 3Com hace poco más de un año, la firma Palm no ha dejado de sorprendernos con la presentación de nuevos productos. Tales lanzamientos no sólo han llegado del terreno hardware (m100 y el recién llegado m105), sino que también abarcan el segmento del software. Así, tal y como publicábamos en el número anterior, la compañía ha anunciado una ambiciosa estrategia para proveer de comunicaciones inalámbricas a los usuarios de dispositivos Palm. El primer pilar de ese programa es Mobile Internet Kit, un software que permite el acceso a Internet, al tiempo que facilita el envío y recibo de correos electrónicos, el intercambio de mensajes SMS con teléfonos móviles y la conexión a un portal WAP. Todo por 5.900 pesetas, IVA incluido.





Para poder disfrutar de todas las posibilidades que brinda esta aplicación, al margen de nuestro PDA, que deberá contar con la versión 3.5 del sistema operativo Palm OS (el *kit* incluye la oportuna actualización), será preciso ser usuarios de un proveedor de telefonía móvil compatible con el servicio de datos; contar con un módem o un móvil que disponga de puerto de infrarrojos o, en su defecto, un cable que enlace ambos dispositivos; y, por último, tener una cuenta con un ISP.

Instalación del software

Tras insertar el CD y elegir «español» en la opción *Selección del idioma*, una ventana nos aconseja cerrar todas las aplicaciones abiertas. Después de hacerlo y de firmar la licencia de software correspondiente, nos preguntará si trabajamos con la versión 3.5 de Palm OS y, si no es así, nos permitirá actualizarla.

A continuación, llega el momento de indicar los componentes que queremos instalar, en nuestro caso confirmamos que deseamos Web Clipping, MultiMail y HandPhone SMS, al tiempo que señalamos la carpeta donde se ubicarán. A partir de ahí y tras haber elegido el teléfono móvil como dispositivo para llevar a cabo la conexión, tendremos que ir rellenando los campos correspondientes a la marca y nombre de serie del equipo que vamos a utilizar y los datos sobre nuestro proveedor de servicios Internet (hemos utilizado una cuenta con Mundofree). Nos pedirá los detalles correspondientes a su configuración (DNS, tipo de servidor, números de teléfono y nuestra contraseña) y, para la configuración SMS, los del país dónde estamos, la compañía con la que tenemos el servicio y el centro SMS, que aparecerá por defecto al indicar que somos clientes de Telefónica, Airtel o Amena.

El último paso antes de que comience la instalación es seleccionar al usuario del PDA. Tras hacerlo, sólo tendremos que esperar 5 segundos para que finalice todo el proceso. Será entonces el momento de sincronizar el PC con el PDA para transferir los componentes de la comunicación móvil. La operación HotSync ubicará en nuestro dispositivo tres nuevos iconos: los correspondientes a las aplicaciones de recorte Web o *Web Clipping*, correo electrónico o *MultiMail*, y la utilidad SMS, denominada *Phone SMS*.

Aunque la instalación es sencilla y no lleva mucho tiempo, es imprescindible tener todos los datos que nos van pidiendo, puesto que, como hemos podido comprobar «en carne propia», si faltan o son incorrectos, no podremos utilizar el programa.

Web Clipping

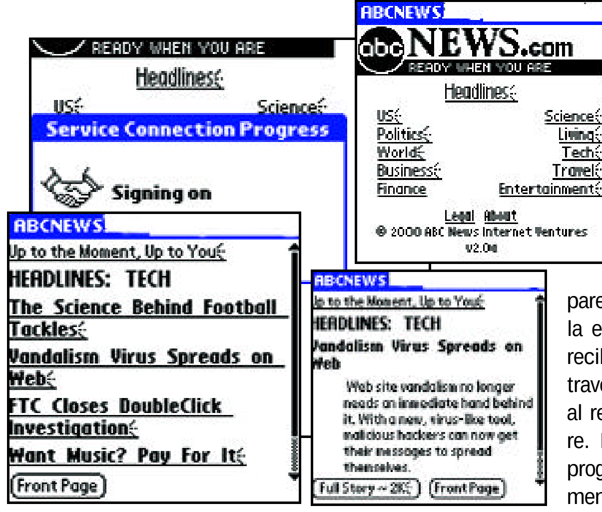
La primera posibilidad que ofrece este paquete es la de recibir información de Internet. Es una especie de explorador que proporciona acceso a lo que se conoce como aplicaciones de recortes Web y no a la propia red de redes, puesto que no resulta del todo práctico navegar por páginas con animaciones y gráficos desde una pantalla tan pequeña. La característica común de estos recortes es que ofrecen información específica y muy práctica, de manera que facilitan el acceso a servicios de noticias, situación del tráfico, el tiempo, datos de bolsa, ubicación de cines, hoteles y restaurantes...

Tras instalar Mobile Internet Kit en nuestra Palm, descubriremos que aparecerá de manera predeterminada la categoría Palm.Net en el listado de aplicaciones y que dentro de ella hay cinco recortes predefinidos. Son los correspondientes a los servicios de noticias ABCNews y

WSJ.com; al mapa de direcciones MapQuest; PBache, que incluye información bursátil; y Weather, para descubrir que tiempo hace en cualquier destino. Todos ellos están en inglés.

Para empezar a disfrutar de uno de ellos, será preciso elegir la opción de infrarrojos en el móvil y posicionar este puerto del teléfono a unos diez centímetros del de la Palm. Entonces seleccionaremos el icono de *Aplicaciones*, elegiremos en la lista que aparece en el ángulo superior derecho de la pantalla la correspondiente a *Palm.Net* y escogeremos el recorte que queremos abrir. Nosotros hemos optado por ABCNews. Se abrirá una nueva ventana que nos indica que podemos decidirnos por noticias relativas a EEUU, el resto del mundo, política, negocios, ciencia, tecnología, etc. Elegimos tecnología, nos ofrece varios titulares y, después de leerlos, decidimos ampliar el correspondiente a un nuevo virus informático.

La interfaz es sencilla y muy intuitiva y sólo tendremos que ir eligiendo entre las distintas categorías que van apareciendo en la pantalla. Como es lógico, en la propia página web de ABCNews encontraremos más noticias y presentadas con más mimo, pero el objetivo de este software es permitir que un usuario consulte una información determinada y relevante para él en cualquier lugar, de manera que no resulte inconveniente la parafernalia de alinear y poner en contacto su PDA y su móvil o pagar una llamada telefónica nada barata.



En la pantalla de nuestra Palm aparecerá desde el mensaje de confirmación de la comunicación hasta la información que precisemos de un recorte Web.

Aunque vienen predeterminadas estas cinco aplicaciones, existen otras muchas disponibles en *www.palm.net*; de ellas sólo una, sobre horóscopos, aparece en español. No obstante, dentro de muy poco el portal Ya.com pondrá a disposición de los usuarios españoles una aplicación de recorte Web con información en nuestro idioma.

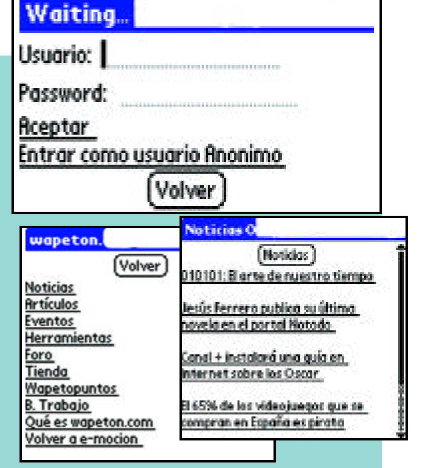


Mobile Internet Kit permite enviar y recibir correos electrónicos desde la Palm y a través del móvil.

Explorador WAP

Pese a que el *kit* incluye un explorador WAP que permite visualizar las páginas con este formato, esta aplicación no se instala por defecto con el resto de programas. Si queremos disfrutar de esta utilidad, lo primero es insertar el CD-ROM en nuestro PC y desde el *Explorador* seleccionar *Applications/Wap*, donde habrá que hacer doble clic en los archivos PRC (*WapBrowser* y *WapLauncher*) para que se instalen en el asistente después de realizar una operación HotSync.

Para empezar a utilizar el explorador WAP, tocaremos con el lápiz óptico el nuevo icono WAP que aparece en la pantalla de la Palm. Si no queremos navegar por la página que aparece predeterminada, en la parte superior izquierda se desplegará la carpeta *File*, donde elegiremos *Go*. Será el momento de indicar la web que queremos visitar, nosotros optamos por la española *www.wapeton.com*, a la que entraremos segundos después como usuarios anónimos, pudiendo avanzar por los menús que van apareciendo de forma sin ninguna dificultad.



Palm facilita la visualización de páginas WAP en mejores condiciones que la pantalla del móvil.

Será entonces cuando podamos sacar un mayor provecho de un programa que, de momento, queda lejos de colmar las necesidades del usuario español.

MultiMail

Mucho más práctica nos parece esta utilidad, puesto que es la encargada de facilitar el envío y recibo de correos electrónicos a través de la dirección especificada al realizar la instalación del software. De hecho, podemos tener otro programa de *e-mail* que nos baja los mensajes cada vez que situamos al PDA en su cuna, mientras que *MultiMail* funciona únicamente con nuestra conexión inalámbrica.

Para emplearlo, lo primero que debemos hacer es doble clic sobre el icono *MultiMail*. Tras elegir *New*, aparecerá una nueva ventana con los campos *To*, donde escribiremos la dirección de correo electrónico del remitente; *cc:*, si queremos que vaya a alguien más; y en *Subject* el asunto del mensaje. A continuación, podremos enviar el texto que deseemos.

Al igual que ocurre en otro tipo de aplicaciones, la única desventaja es que no se pueden mandar ni recibir ficheros adjuntos, por lo demás resulta un programa de lo más útil, puesto que si no tenemos un ordenador a mano, podemos escribir cuantos mensajes queramos (con un máximo de 60 Kbytes) y mandarlos con la ayuda del móvil que volverá a actuar de módem.

Mensajes SMS

La aplicación SMS permite el intercambio de mensajes cortos con otros usuarios de teléfonos móviles que tengan acceso a este servicio. Su extensión será de 160 caracteres.

Aunque ésta se ha instalado con el resto de aplicaciones, no hemos podido probarla. El problema surge a la hora de elegir a través de que deseamos realizar la conexión. En el manual qué se incluye en el CD-ROM explica que en *Options/Profile Setup*, tendremos la opción de elegir entre *Old phone – Cable*; *Old phone Infrared*; *Recent phone – Cable*; y *Recent phone –Infrared.* Pero en nuestro Palm IIIc y con la versión 1.3 del programa HandPhone no existe tal posibilidad y sólo nos permite hacerlo conectando el PDA al móvil a través de un cable.

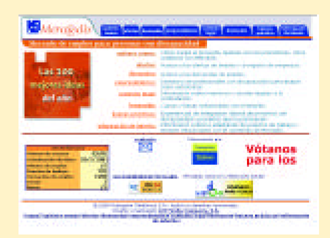
No obstante, a primera vista tampoco parece una aplicación nada llamativa, puesto que si de todos modos tenemos que pasar por el móvil para realizar la llamada, nos podemos evitar el paso de escribir el

Celia Almorox

La bolsa de trabajo más solidaria

Merc@dis es una iniciativa de la Fundación Telefónica y diversas asociaciones que se dirige a facilitar la integración social de los discapacitados, lo que requiere también su inserción laboral.

En marzo de 1999 se firmó un convenio entre la Fundación Telefónica y un gran número de asociaciones relacionadas con algún tipo de minusvalía para crear una plataforma de apoyo a la inserción laboral de personas discapacitadas. Este proyecto se convirtió en una realidad a la que están asociadas más de 300 empresas.



Ahora, se ha renovado este convenio para tres años más y se pretende mejorar el portal Merc@dis para que sea posible que el mayor número de personas accedan a un puesto de trabajo. En la actualidad, la página contiene información sobre ofertas y demandas de trabajo, 47 ofertas de empleo con 703 puestos de trabajo, dos cursos de formación y 24 becas. El número de plazas todavía es insuficiente para las 2.400 demandas de empleo que se han registrado hasta la fecha.

El portal permite también el intercambio y acceso a información sobre los diversos aspectos laborales, legales y fiscales relacionados con el empleo, como bonificaciones y ventajas de la contratación de personas con discapacidad para las empresas.

Entre las organizaciones que participan en Merc@dis están, además de la Fundación Telefónica, el IMSERSO, el INEM o el Real Patronato Sobre Discapacidad.

AGENDA

• Los días 18 y 19 de abril se celebrará en el Hotel Castellana Intercontinental el curso sobre redes y servicios de telecomunicaciones, donde se tratarán los conceptos básicos de las nuevas tecnologías de este sector, la arquitectura de redes, sus funcionalidades y las novedades en cuanto a telefonía móvil entre otros contenidos.
www.iir.es
IIR 91 700 48 70

• Bull y Oracle han puesto en marcha de forma conjunta una serie de seminarios sobre soluciones CRM, donde se abordarán de forma práctica la transformación de las compañóas en empresas de *e-business* centradas en el cliente. El 5 de abril se celebrará este seminario en el Casino de Madrid.
Inscripciones 900 393 900

• El 24 de abril se celebrará en Madrid el I Seminario de Seguridad organizado por Multico, en el que se formará a los distribuidores informáticos de este mayorista de conectividad. El curso contará además con la presentación práctica de nuevos productos de seguridad de la mano del personal técnico de la empresa.
www.multico.es
Multico seminario@multico.es

• Conocer los aspectos estratégicos y técnicos del protocolo WAP es el tema sobre el que gira el seminario organizado por IIR que se celebrará los días 25 y 26 de abril en el Hotel Husa Princesa de Madrid.
www.iir.es
IIR 91 700 48 70

• Micro B y R Informática y Comunicaciones impartirá seminarios gratuitos sobre redes inalámbricas a partir del mes de abril a sus distribuidores y a todas aquellas personas que lo soliciten previamente. Estos cursos se impartirán en las oficinas de la compañía en Madrid y Barcelona.
www.microbyr.com
Micro B y R Informática y Comunicaciones 902 15 49 57

Microsoft premia la imaginación

Recientemente se hizo entrega de los siete PCs y las 6 impresoras que componían el plantel de premios del concurso celebrado en el pasado SIMO 2000. El concurso fue organizado por Microsoft y PC ACTUAL que, junto a varios fabricantes de PCs nacionales (ADL, Batch PC, Blizzo, Freeway, Grupo 1, Inves y Mr Micro) y al fabricante de impresoras Lexmark, propusieron a los visitantes de la feria la creación de un slogan para el lanzamiento de un PC. Los participantes tenían que recoger un pasaporte de Microsoft y sellarlo en los stands las empresas patrocinadoras. Los ganadores de esta promoción recogieron los premios en las oficinas de Microsoft.

BREVES



HP Española ha nombrado a Helena Herrero directora de ventas para España de informática empresarial. En su nuevo puesto se responsabilizará de las ventas de productos a grandes empresas y a los sectores financieros.

Javier Rubio ha sido nombrado nuevo director general de Ericsson Multimedia Móvil. Rubio, trabajaba desde 1990 en las áreas de marketing y comercial y hasta ahora era director de la división de soluciones globales para empresas de Ericsson.



SGI ha promocionado a José Manuel Villanueva a director de grandes cuentas para España y Portugal de la compañía. Villanueva era responsable del área de Industria hasta la fecha.

Amor Garmendia ha sido nombrada nueva responsable de distribución de canal directo de la división de informática de Toshiba España. En este puesto coordinará y gestionará los distribuidores directos corporativos.



Miguel Bermejillo ha sido promocionado a director general de la región mediterránea de Polaroid. Bermejillo era hasta ahora director general para España y Portugal de la compañía.

El más esperado

Después de más de cuatro años de desarrollo, Blade ha visto por fin la luz demostrando que un juego español puede competir a nivel internacional sin ningún tipo de complejos.

Que un juego sufra un retraso tras otro no es algo que sorprenda en este mundillo de los videojuegos acostumbrado a que esto suceda en más de una ocasión. A pesar de ello, los continuos retrasos sufridos en el desarrollo de Blade habían empezado a crear una cierta leyenda alrededor de él. Desde nuestro punto de vista, puesto que se trata de un desarrollo español y estamos al tanto de las enormes dificultades que tienen los escasísimos grupos de desarrollo que hay en nuestro país, la cosa se veía de un modo ligeramente diferente, con una mezcla de preocupación y esperanza. Ahora, todo esto se ha disipado y el esperado lanzamiento se ha convertido en una gran noticia para nosotros. Y es que no cabe duda de que se trata de un juego de gran categoría, con un *engine* de primer nivel, que puede llegar a un espectro muy grande de público y que no tiene nada que envidiar a cualquier juego creado a nivel mundial con el que puede competir «de tú a tú», y todo ello llevando el sello *Made in Spain.*

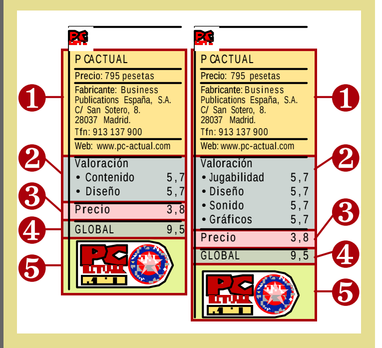
Y es que salvando un caso aislado, Comandos, que se convirtió en un superventas de forma sorpresiva, nos hemos acostumbrado a que los juegos desarrollados en nuestro país no tengan gran amplitud de miras. Esto es algo que está cambiando poco a poco y Blade es una buena muestra de ello. De todos modos, aún queda mucho camino por recorrer; sólo esperamos que así se haga. En un país como el nuestro, en el que la cifra de negocio del mundo de los videojuegos ya representa una suma importante dentro de la industria del entretenimiento, no puede seguir imperando aquella fatídica frase que adaptada a nuestro sector se formularía como «que desarrollen otros»

Óscar Condés oscarc@bpe.es



Ficha técnica de Multimedia y Juegos

Los títulos CD-ROM y juegos analizados en la sección Multimedia Actual disponen de una ficha técnica distinta que se ajusta a los contenidos específicos de estos programas.



❶ Aspectos informativos: nombre del producto, fabricante y/o distribuidor, junto con su dirección, teléfono y web, más el precio de venta al público (aquí con IVA).

❷ Valoración técnica: se trata de un valor comprendido entre el 0 y el 6, y resulta de la media de los dos campos valorados en el análisis de títulos CD-ROM, o de los cuatro campos valorados en el caso de los juegos. En ambas fichas, los campos específicos puntuados tienen un valor del 0 al 6. El aspecto de Jugabilidad se refiere a la adicción que genere el juego en el usuario; cuanto más jugable y adictivo sea, más puntuación obtendrá. El campo del Diseño del juego hace referencia a la originalidad del programa, el aspecto creativo del desarrollo y el concepto global de estética y argumento del juego.

❸ Valoración económica: varía entre el 0 y el 4.

❹ Valoración final: la suma de ambas cantidades se representa en este campo y puede tomar valores entre 0 y 10.

❺ Producto Recomendado: si esta cifra es igual o superior a 8, se otorga al producto la calificación de Producto Recomendado por la revista PC ACTUAL.



Solo ante el peligro

Oscar Condés
oscarc@bpe.es

Desencuentros

Hace unas semanas, tratando de solucionar uno de esos múltiples temas burocráticos que de vez en cuando no tenemos más remedio que tragarnos, tuve una experiencia «en la tercera fase». Bueno, tal vez exagere... les cuento. El caso es que llamé a un teléfono de atención al cliente de una entidad oficial y tuve el disgusto de tener una conversación con una máquina que supuestamente reconocía mi voz y trataba de solucionar mi problema. Resultado: después de un buen rato en el que me repitió insistentemente que esperara un momento, la metálica voz me remitió al horario de atención al público (para ser atendido por personas «de carne y hueso» supongo) incapaz de solucionarme el problema.

Nada del otro mundo pensarán. Ciertamente, pero suficiente para que mi imaginación empezara a divagar, a recordar historias como 1984 o ¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas? y a imaginar lo que nos puede deparar un robotizado futuro.

Reconozco que hablar por teléfono no es una de mis aficiones más queridas (por decirlo de algún modo) y quizá por ello hacerlo con una máquina me parece una aberración en toda regla. Siempre he pensado que no se deben poner trabas al desarrollo tecnológico pero que nunca debería usarse para sustituir al ser humano en ciertas facetas. Vale, lo reconozco, tengo miedo de acabar bajo las garras del «Gran hermano».

Piratería y juegos

Las últimas noticias a propósito de la piratería en el sector de los videojuegos en nuestro país son esperanzadoras: el índice de piratería ha descendido levemente respecto al año anterior.

ADESE y la FAP (Federación para la Protección de la Propiedad Intelectual) han hecho públicos los datos sobre la piratería en el sector en el pasado año 2000. El informe de la FAP sitúa el índice de piratería en torno al 65 %, ligeramente inferior al año anterior. Además, se apunta que en el pasado mes de diciembre se incrementó la presión policial sobre la piratería de forma espectacular.

A lo largo del año 2000, según las estimaciones de ADESE, se alcanzó la importante cifra de 9 millones de unidades de videojuegos vendidas en los diferentes canales legales de distribución. Los 14 millones de hogares españoles arrojan una media de casi un videojuego por cada hogar, un dato que viene a confirmar la generalización del videojuego como forma de entretenimiento en los hogares de nuestro país.

Esta expansión es, sin embargo, mucho más amplia si se tiene en cuenta el volumen de videojuegos piratas que circulan en nuestro país. El índice de piratería de videojuegos del 65 % supone un ligero descenso con respecto al año anterior pero arroja la escalofriante cifra de un total de cerca de 20 millones de videojuegos piratas en un solo año.

Por otro lado, ADESE presentó el primer estudio sociológico sobre el mundo de los videojuegos realizado en España por la empresa Tábula-V, del reputado sociólogo Amando de Miguel. Un estudio que ha arrojado interesantes resultados entre los que destaca un dato: los videojuegos constituyen una forma generalizada de entretenimiento ya que cerca de un 60% de la población los acepta como una forma de entretenimiento más y no se ha constatado que se vean como algo maligno o violento.

El uso y conocimiento de los videojuegos es bastante mayor entre los varones, sobre todo los más jóvenes, sin embargo, las mujeres tienen un buen conocimiento de este tema. Por último mencionar un hecho preocupante relacionado con la piratería: un amplio sector, sobre el 25%, reconoce abiertamente y sin pudor que utiliza copias piratas de los juegos, algo que preocupa abiertamente a los miembros de la industria y a todos los implicados en el sector.

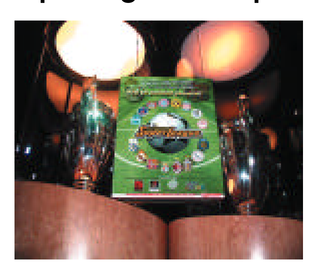


Foto cedida por Meristation.com

Acto de presentación del primer estudio sociológico sobre videojuegos.

Virgin presenta la Superliga Europea

La sala de trofeos del estadio Santiago Bernabéu, sede del Real Madrid C.F., fue el marco elegido por Virgin España para presentar a la prensa European Super League, que sale para las plataformas PC, Dreamcast, PlayStation y GameBoy Color. El nuevo videojuego se basa en la idea de una liga de fútbol que cuenta con los clubes más poderosos de Europa. Así, el juego reúne a los mejores equipos de Europa, 16 de los clubes más prestigiosos que, por primera vez, han concedido su licencia a un mismo videojuego.



La presencia de equipos como Real Madrid, AC Milan, Bayern de Munich, Barcelona Marsella, Liverpool y Paris Saint Germain hace que ésta sea la competición más deseada del mundo del fútbol. Tanto los jugadores, que han sido modelados de forma única con el fin de parecerse a sus homólogos de carne y hueso, como los estadios que pretenden ser réplicas exactas de los escenarios reales, han sido cuidados para conseguir gran realismo en un juego que incluye dos opciones de control que se pueden seleccionar dependiendo del nivel de habilidad del jugador. El juego estará disponible en breve a un precio de 3.990 pesetas en su versión para PC.

www.virgin.es

Sheep

Pastorear atolondradas ovejas a través de escenarios variopintos y un tanto desconcertantes es la original apuesta de un juego donde prima, sobre todo, la habilidad y el buen humor.

Parece que Empire Interactive ha dejado aparcada su antigua vinculación con Dinamic para que esta última distribuyese sus juegos en nuestro país y ha optado por nuevos aires: la empresa editorial Planeta DeAgostini, cuya nueva división «interactiva» se va a ocupar de todo lo que se refiere al software lúdico.

Su primer producto es Sheep, un título difícil de clasificar, quizás el primer *simulador de pastoreo de ganado* que hemos visto, porque de eso se trata en este juego, de guiar un rebaño de tranquilas y gregarias ovejas a través de un circuito plagado de peligros hasta la meta final.

De ovejas y pastores

No sabemos por qué cuando en un juego el guión es inexistente, o tan difícil de elaborar que el argumentista corre el riesgo de cortocircuitarse todos sus axones, se echa mano del cómodo recurso que hace recaer toda la culpa en los inexistentes (hasta que no se demuestre lo contrario) extraterrestres. Quizás la historia bucólica de que tenemos que hacer de zagales y llevar las ovejas al matadero no hubiese quedado muy «chic»; así que se ha optado por decirnos que toda la raza ovejuna vino, en lejanos tiempos, del confín de la galaxia con el propósito de espiar las acciones de los humanos. El ovino disfraz tendría que haberlas hecho pasar desapercibidas, pero tan tranquila es la vida de un mamífero rumiante que, al final, se olvidaron de sus cometidos de vigilancia y se convirtieron en lo que parecen ser en la actualidad: un puñado de animales asustadizos, con menos luces que una bicicleta de competición y que necesitan de su dueño para decidir hasta por dónde tienen que ir.

Sus congéneres del espacio exterior, viendo tan sonoro fracaso, han decidido repatriar a las fallidas Mata-Haris lanudas, por ello han hipnotizado a cuatro pastores (dos humanos y dos perros) para que devuelvan estas ovejas descarriadas a su planeta de origen.

Conduciendo borregos

El modo de jugar en Sheep sorprende por lo inusual; como somos pastores hay que hacer de tales y conseguir, con las teclas o el ratón, que nuestros animalitos no se asusten, se mantengan bien apiñados y recorran el camino justamente por donde nosotros queremos. Para ello hay que azuzarlas poco a poco, sin atosigarlas, ponerse enfrente de ellas para que no sigan adelante, o darlas unas cuantas voces para asustarlas y que se muevan. Hay artilugios que nos ayudarán en nuestro cometido, poner dulces en el camino o coger una radio para que las ovejas sigan la música son algunos de ellos. Como hay un tiempo límite y un número de ovejas mínimo que salvar si queremos pasar a otra pantalla, hacer de pastores no es lo que se dice un oficio tranquilo. Luego dicen que en el campo no hay estrés.









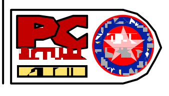
Sheep

Precio: 2.990 pesetas (18 euros)

Fabricante: Empire Interactive www.empireinteractive.com

Distribuidor: Planeta DeAgostini Interactive. Tfn: 93 344 06 00. www.planetadeagostini.com

Valoración	
• Jugabilidad	4,5
• Diseño	5,5
• Sonido	4,0
• Gráficos	4,5
Precio	3,5
GLOBAL	8,1



Más información

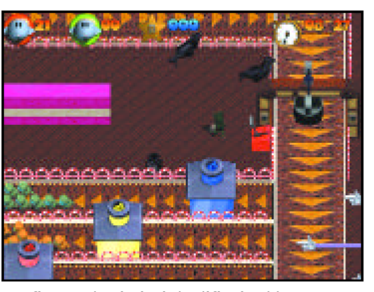
Mínimos: Pentium 200 MHz, 32 Mbytes de RAM y 25 Mbytes libres de disco duro.

Recomendados: Pentium II a 266 MHz, 64 Mbytes de RAM y 520 Mbytes de disco duro.

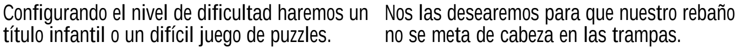


Pasar a nuestras ovejas por las numerosas máquinas tendrá todo tipo de delirantes efectos para diversión del personal.

Claro que los coloridos escenarios 2D por donde deambularemos no son precisamente idílicos y placenteros, están plagados de peligros en forma de tiburones de secano que viven en campos de paja, trilladoras asesinas, martillos gigantes, verjas electrificadas, chorros de aviones a reacción y más contingencias cotidianas. El sentido del humor está presente en cada rincón de los 24 niveles que hay que atravesar, y de manera tan surrealista como cuando tenemos que meter nuestras ovejas en tanques para atravesar un muro de ladrillos.







Configurando el nivel de dificultad haremos un título infantil o un difícil juego de puzzles.

Nos las desearemos para que nuestro rebaño no se meta de cabeza en las trampas.

Estos niveles se dividen en siete escenarios, cada uno tiene una ambientación especial y el nivel de dificultad va creciendo por momentos. Empezamos por una simple granja y terminamos en el frío espacio. Como extra hay minijuegos disponibles cada cuatro pantallas para todo aquel que haya recogido los ítems imprescindibles para acceder a ellos.

Si hay que poner un calificativo a Sheep habría que decidirse por la palabra: original. No se parece a nada que hayamos visto hasta ahora, aunque muchos se empeñan en compararlo con Lemmings por eso de que ambos protagonistas son igual de tontos. La mecánica del juego es totalmente distinta, pero hay que reconocer que un aire sí que tiene.

Alfredo del Barrio

Hellboy

Una videoaventura gráfica cuya línea de arte viene trasladada desde el mundo del cómic a nuestro PC a partir del original de Mike Mignola.

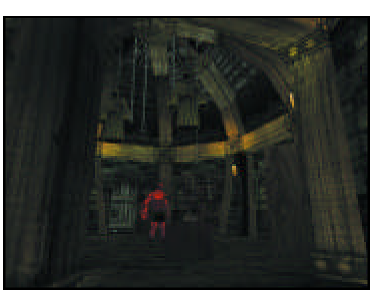
El argumento del título nos cuenta cómo una raza alienígena intenta entrar en nuestro mundo para provocar la noche eterna, mediante la creación de una puerta a otra dimensión. El papel del personaje principal es, como suele ser costumbre, el de impedirlo. Aunque no es muy original en sí la historia con la que nos topamos, sí lo es todo el ambiente que rodea al juego y que a veces pone los pelos de punta gracias a la buena puesta en escena y los lugares llenos de tumbas y zombis. Sin duda alguna, la calidad como escritor y dibujante de Mignola, más conocido por sus trabajos en Batman y La Masa, ha llegado en gran parte a plasmarse en el producto final adaptado para ordenador. De hecho, y al igual que ya ha ocurrido con otros personajes del mundo del cómic como puedan ser Spawn o X-Men, parece que está prevista la realización de una película que adaptaría también a la gran pantalla las aventuras de este personaje.

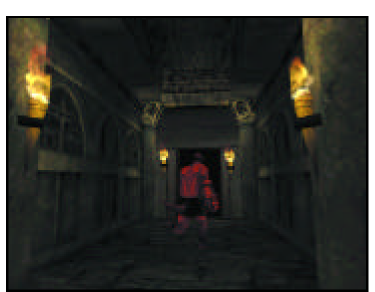


Ambiente aterrador

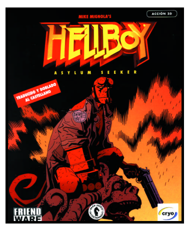
Hellboy en una aventura 3D en tercera persona que combina momentos de combate con momentos de exploración y resolución de puzzles. En este sentido, es comparable a otros títulos, también con tintes de terror, como puede ser la saga Resident Evil. El personaje principal del juego, Hellboy, es una especie de demonio creado en un experimento nazi que ahora adopta el papel de investigador para la agencia de defensa de sucesos paranormales de los EEUU. La aventura comienza cuando es enviado a una misión junto con una compañera en la que deben rescatar a un agente desaparecido. El lugar principal de búsqueda es un asilo de aspecto escalofriante situado en Checoslovaquia, y que está perfectamente recreado a base de catacumbas, iglesias, cementerios y otros enseres similares. A partir de aquí, nuestra contienda con puzzles, algo simplistas por cierto, y con enemigos como zombis o pájaros gigantes, será habitual dentro de una mecánica lineal que consiste en ir cumpliendo una serie de objetivos parciales.

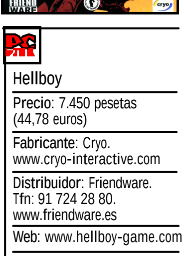
A nivel gráfico, lo mejor es la ambientación conseguida. Sin embargo, sus escenarios son demasiado repetitivos dentro de un mismo nivel, sus colores son demasiado mates y, si bien hacen su papel de lugares inhóspitos y aterradores, también pueden acabar cansando un poco al jugador. Quizá, siendo un poco más exactos en la descripción, podemos decir que están bastante carentes de contraste. La cámara de juego toma varias perspectivas del personaje que manejamos, haciendo una realización de la escena más al estilo cinematográfico que al que de otros juegos en tercera persona donde básicamente la cámara permanece mostrando siempre al personaje visto desde una posición trasera. Este tipo de enfoque es muy atractivo para crear un buen ambiente de juego, pero en ocasiones, sobre todo en los combates, no nos deja ver bien lo que ocurre en la escena.





Los escenarios son bastante tétricos y están llenos de detalles francamente «horripilantes».





Hellboy

Precio: 7.450 pesetas (44,78 euros)

Fabricante: Cryo. www.cryo-interactive.com

Distribuidor: Friendware. Tfn: 91 724 28 80. www.friendware.es

Web: www.hellboy-game.com

Valoración	
• Jugabilidad	4
• Diseño	4,1
• Sonido	4,7
• Gráficos	4,4
Precio	2,8
GLOBAL	7,1

Más información

Mínimos: Pentium 233 MHz, 32 Mbytes de RAM, 400 Mbytes libres de disco duro y tarjeta 3D.



Hellboy es un demonio creado a partir de un experimento nazi.

El sistema de combate es bastante simple y no requiere del uso de ninguna técnica en especial para acabar con nuestros contrincantes. Simplemente, con situarnos delante del zombi de turno y liarnos a mamporrazos, tendremos suficiente para derribarlo tras varios golpes. Además, contamos con una pistola de fuego que nos abrirá paso sin problemas en más de una ocasión. El sonido es de lo mejor que podemos encontrar en el juego. Con una música que ambienta muy bien la situación y aprovechando las posibilidades del sistema EAX, contaremos con un acompañamiento acústico que se suma a lo escalofriante del título.

Resumiendo

Hellboy es un título que puede hacer pasar ratos agradables a los amantes de los juegos de acción que además busquen matices impregnados de momentos de terror. Sin embargo, a nivel de diseño acaba resultando un poco simplista y, en cuanto a jugabilidad, se hace demasiado lineal. Como ya comentábamos, la resolución de los diferentes puzzles no entraña mucha dificultad y básicamente consisten en trasladar objetos o activar mecanismos secretos de apertura de puertas. Por otro lado, el ser una adaptación del mundo del cómic, lo dota de ciertos ingredientes artísticos y argumentales con gran fuerza aunque, seguramente, la adaptación no ha sido muy lograda.

José Luis Riballo

Gift

Una divertida aventura, con ciertas dosis de acción, que nos presenta a un curioso personaje protagonista de lo más locuaz que pondrá a prueba nuestro ingenio a lo largo de peligrosos niveles.

Aunque el juego realmente se puede clasificar como un arcade, sigue una dinámica de aventura gráfica presentando muchas secuencias animadas. Éstas se encargan de enlazar sucesivamente los pasajes que requieren de acción y que son aprovechadas para proporcionar al jugador información sobre los puzzles que deberá resolver o instrucciones de las acciones que tendrá que desarrollar, como por ejemplo la lucha con determinados tipos de enemigos. Hay que destacar por cierto que, aunque se trata de un juego de acción en el que hay que combatir frecuentemente a distintos tipos de enemigos, no aparecen escenas sangrientas o desagradables, lo que unido a la sencillez de las primeras fases del juego y a las explicaciones proporcionadas sobre la marcha, lo convierten en un título apropiado para todos los públicos. Calificativo que precisamente no puede otorgarse en conciencia a muchos de los títulos arcades que configuran el panorama actual del desarrollo lúdico.


Nunca se sabe que peligrosa situación habrá tras cada puerta.

La historia es muy sencilla ya que el objetivo de Gift, esta criatura tan simpática, es rescatar a una bella princesa, Lolita Globo, en una misión en la que han fracasado conocidos personajes como Indiana o la mismísima Lara. Por otro lado, la ambientación es muy apropiada con abundantes efectos sonoros mientras se recorren los escenarios totalmente tridimensionales, siempre en tercera persona. El motor gráfico permite en algunos puntos de la aventura obtener un vista con una perspectiva diferente y siempre es posible obtener una vista en primera persona para mirar a cualquier sitio o, por ejemplo, apuntar con un arma cuando se vaya a disparar. Con respecto a la jugabilidad, esta se encuentra algo limitada teniendo en cuenta que el juego sigue una secuencia lineal de las acciones que se tienen que ir realizando, lo que realmente no es ni una ventaja ni un inconveniente sino una característica que gustará más a unos jugadores que a otros según sus preferencias. De todas formas, en estos momentos de acción es posible movernos en todas las direcciones del plano, mirar hacia cualquier dirección y saltar o luchar con los enemigos, además de poder manipular algunos objetos, como utilizar un arma o levantar un caja para llevarla a otro sitio. La calidad del apartado gráfico es adecuada y saca un buen partido de la tarjeta aceleradora gráfica. Existe cierta integración entre el *engine* del juego y la interfaz de menús para seleccionar las opciones y así, una vez que comenzamos la partida, la elección entre los distintos niveles que hay que completar se realiza moviendo al personaje por unas salas y plataformas, algo más típico de algunos juegos de PlayStation.

Agustín Conseglieri Gámez



Gift

Precio: 7.450 pesetas (44,78 euros)	
Fabricante: Cryo www.cryo-interactive.com	
Distribuidor: Friendware Tfn: 917242880 www.friendware.es	
Web: www.gift-game.com	
Valoración	
• Jugabilidad	4,2
• Diseño	4,4
• Sonido	5,1
• Gráficos	5,1
Precio	2,8
GLOBAL	7,5

Más información

Mínimos: Pentium 266 MMX MHz, 32 Mbytes de RAM, 20 Mbytes de espacio libre en el disco duro y Tarjeta de vídeo 3D de 4 Mbytes.

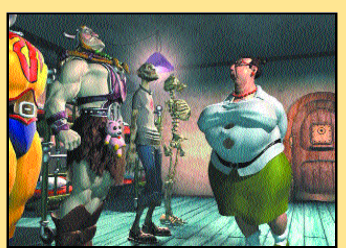
Recomendados: Pentium 350 MHz, 32 Mbytes de RAM y Tarjeta de vídeo 3D de 8 Mbytes.




El alocado personaje de Gift, protagonista del juego.

Los enemigos de Gift

Existen distintos tipos de personajes que tratarán de impedir a Gift conseguir su objetivo, unos en mayor medida y otros relativamente inofensivos o incluso útiles, como por ejemplo los Inocentes, que al golpearlos se quedarán aturdidos y podrán ser utilizados como un cajón para subir encima de ellos, o los Informadores que con su sombra indicarán el camino a seguir. También los hay que temen a Gift y, al golpearlos, proporcionan bonus de polvos mágicos. Muchos enemigos o bien no toleran la luz o la oscuridad, por lo que jugando con las luces se puede luchar con ellos. Finalmente los más peligrosos son todos los que se engloban como castigadores ya que, a diferencia de los luchadores, no esperarán una amenaza por parte de Gift sino que, en cuanto lo detecten, tratarán de atacar.





Swat 3: Close Quarters Battle

Este estupendo juego apareció hace un año sin opción multijugador y eso se corrige ahora con esta nueva versión que hará las delicias de los aficionados al combate en red.

Hace relativamente poco que salió a la calle Swat 3, pero los diseñadores olvidaron añadir la opción multijugador, ¿por qué?, os preguntaréis. Pues para venderla aparte y hacer más caja, porque ya sabían de sobra que quien probase este juego se quedaría con ganas de más. Ahora aparece esta Elite Edition que nos proporciona el título original completo con sus 15 misiones para un jugador, le añade seis extensos escenarios, habilita la tan deseada opción multijugador y, además, incorpora herramientas de creación de niveles y modificaciones.

Lucha antiterrorista

Arcade 3D táctico, simulación de combate, combate estratégico, estas tres denominaciones, o una mezcla de los términos de cualquiera de ellas, podrían servir para definir un tipo de juego en el que, para pegar tiros, deberemos estudiar concienzudamente cada paso que demos.

Los objetivos que propone Swat 3 pasan por liberar rehenes en poder de terroristas, frustrar el ataque a un banco, detener a un capo del narcotráfico guardado por un ejército de guardaespaldas y cosas por el estilo.

Swat 3: Close Quarters Battle

Precio: 6.995 pesetas (42,04 euros)

Fabricante: Sierra www.sierrastudios.com

Distribuidor: Havas Interactive. Tfn: 91 724 28 80. www.havas-interactive.com

Valoración	
• Jugabilidad	5,6
• Diseño	5,5
• Sonido	5,0
• Gráficos	5,5
Precio	2,6
GLOBAL	8,0

Más información

Mínimos: Pentium 233 MHz., 32 Mbytes de RAM y 550 Mbytes de disco duro.

Recomendados: Pentium 300, 64 Mbytes de RAM y tarjeta aceleradora 3D.



Cada vez que reiniciemos una misión, los terroristas cambiarán de escondites y comportamientos.



Nuestro grupo de cuatro hombres porta ahora una cámara en su casco para ver lo que hacen en todo momento.



Las órdenes de acción que damos a nuestro grupo han sido ampliadas para lograr más precisión operativa.

Como en la vida real, no podemos ir disparando sin cesar a todo lo que se mueva y no vamos a encontrarnos cargadores y botiquines cada 100 metros, este tipo de juegos trata de simular las situaciones a las que se enfrentaría un soldado o policía real ante situaciones reales. Y hay que decir que Swat 3 logra ampliamente cumplir con estas premisas.

Inteligencia Artificial

Cada personaje que nos encontremos por los pasillos del juego, ya sea terrorista o rehén, tiene una personalidad distinta: habrá malhechores que se rindan nada más vernos, otros nos dispararán aunque estemos respaldados por todo nuestro grupo y también los hay que salen huyendo y se esconden. En cuanto a los civiles, puede que nos den las gracias al liberarlos de sus captores o que nos manden a un sitio nada higiénico por la tirria que tienen a todo lo que suene a autoridad (hay que elogiar este juego por su perfecta traducción al castellano), y es que cada uno tiene su propia personalidad.

Los personajes de Swat 3 hacen gala de una IA fuera de lo corriente, nunca sabes cómo van a reaccionar, y eso multiplica la jugabilidad por mil.

Metidos en el uniforme azul de un jefe de comando, cuerpo de operaciones especiales de la policía de Los Ángeles, viviremos todo tipo de situaciones límite. Representantes de todas las naciones del mundo se reúnen en la ciudad para la firma del Tratado para la prohibición de Armas Nucleares. Nuestra misión: procurar que los dignatarios logren rubricar el histórico documento sin problemas.

Claro que semejante concentración de diplomáticos, políticos, jefes de estado y de gobierno, han atraído el interés de todos los grupos terroristas del planeta que, ansiosos por ver cumplidas sus reivindicaciones o simplemente por afán de notoriedad, han elegido la ciudad de Los Ángeles como la más idónea para celebrar una convención propia.

La muerte en cada esquina

En Swat 3 lo que prima es intentar salvar a los rehenes y detener, si puede ser con vida, a los delincuentes comunes u organizados que intenten hacer fracasar la Conferencia de Paz. Para lograr este difícil cometido tendremos que elegir por dónde queremos entrar, extremar la puntería, hacer uso de botes de humo, bengalas, artefactos ruidosos que distraigan la atención, dirigir a nuestros hombres, esposar a los sospechosos o retirar las armas que veamos por el suelo. Real como la vida misma.

Real y peligroso, dos disparos que nos alcancen bastarán para dar al traste con la misión con nuestra carrera y con nuestra vida. La sensación que se consigue en el mundo que propone Swat 3 es que ningún movimiento puede ser gratuito. Se transmite pura tensión.

Todo lo que le faltaba a Swat 3 en su versión original lo podemos encontrar ahora en esta «edición elite» y, como en un año este juego no ha envejecido nada, lo recomendamos encarecidamente a los amantes de la ley y el buen orden.

Alfredo del Barrio

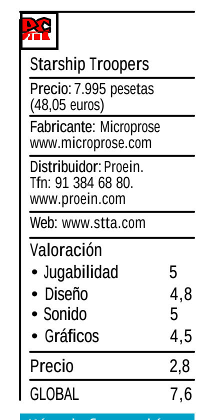
Starship Troopers

Maniobras y tácticas de guerrilla son las armas con las que contamos para que nuestros marines impidan la invasión de las colonias de la Tierra por parte de una raza de insectos gigantes.

De versiones va el asunto porque este juego es la adaptación de la película del mismo título que dirigió el holandés Paul Verhoeven y que ya pudimos ver hace un par de temporadas que, a su vez, se basaba en la novela Tropas del espacio del escritor de ciencia-ficción Robert A. Heinlein.

El juego Starship Troopers entra de lleno en la estrategia táctica y nos propone manejar un escuadrón de entre doce y veintiún hombres, que llevaremos a través de todas las colonias terrestres que están sufriendo el ataque de unos alienígenas con pinta de insectos gigantes y que tienen el don de la proliferación sin medida.

Las batallas que viviremos recuerdan la película y los ambientes también, naves sobrevolando el terreno, fuertes imposibles de defender y una multitud de bichos que parece no tener fin. En esta versión para PC también pueden verse detalles que no aparecían en la pantalla del cine pero que sí estaban en el libro, un ejemplo son los saltos que pueden efectuar los marines provistos de trajes con propulsión, ideales para atacar y salir a escape.


Starship Troopers

Precio: 7.995 pesetas (48,05 euros)

Fabricante: Microprose www.microprose.com

Distribuidor: Proein. Tfn: 91 384 68 80. www.proein.com

Web: www.stta.com

Valoración	
• Jugabilidad	5
• Diseño	4,8
• Sonido	5
• Gráficos	4,5
Precio	2,8
GLOBAL	7,6

Más información

Mínimos: Pentium II 233 MHz., 64 Mbytes de RAM, 300 Mbytes libres en el disco duro y tarjeta gráfica 3D.



Los insectos no se acabarán nunca si no destrozamos las madrigueras por las que salen.

Formar un escuadrón

Antes de empezar cada nivel se nos da la opción de escoger a nuestros hombres y dotarles del armamento que creamos más conveniente para cumplir los objetivos propuestos por el alto mando. Nuestra compañía está formada por tres pelotones y algún que otro especialista de apoyo, como ingenieros o médicos. El nivel de potencia de las armas que podemos cargar depende del tipo de armadura disponible para un soldado determinado. Solamente los mandos pueden vestir armaduras de combate que permiten llevar dos armas pesadas y que disponen de alguna utilidad que otra, como pueden ser campos de fuerza, lanzadores de misiles o minas. Es imprescindible entrar en batalla para ganar experiencia y aumentar el grado y galones de nuestras tropas, así podremos acceder a armas y armaduras nuevas.


Podemos hacer que el grupo se organice en ocho formaciones distintas.

Los terrenos en superficie y bajo tierra nos obligarán a elegir la mejor formación de nuestra escuadra, un ataque de flanco por parte de un par de simples bichos puede ser mortal. Además, hay escarabajos gigantes con los que la lucha cuerpo a cuerpo está perdida antes de empezar. Para estas moles acorazadas sólo vale usar armamento pesado y a distancia.

Las tácticas que podemos inventar sobre la marcha no son muchas, lo mejor es tener agrupada toda nuestra potencia de fuego y avanzar poco a poco. Sólo cuando aparece uno de los bichos más grandes hay posibilidad de devanarnos un poco más los sesos. La limitación del zoom hace también muy incómodo manejar dos o tres grupos situados en distintos puntos, y es que los gráficos 3D, aun siendo correctos, no son ninguna maravilla. Se echa de menos más amplitud de miras y jugar un poco más en las alturas.

De planeta en planeta

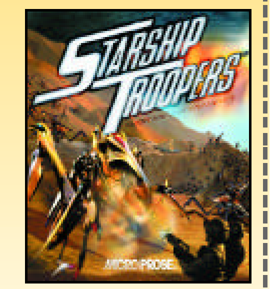
A pesar de las limitaciones tácticas, Starship Troopers entretiene bastante. El juego nos llevará por mundos bastante diferentes entre sí y lo mismo tendremos que apagar los incendios de los campos petrolíferos de Marte que defender una base usando cañones pesados en un planeta helado. En total, unas 25 misiones donde las cinemáticas son constantes y se nos contará una historia que tiene que ver con la supervivencia de la humanidad.

Lo mejor del juego, sin duda, pasa por el uso de las múltiples posibilidades de ataque con unas armas que se pueden mejorar y que estarán disponibles a medida que avancemos. La dificultad sube por momentos, de forma gradual, misión a misión, cada vez podemos usar más cosas y contaremos con un grupo de hombres ya veteranos y capaces de hacer frente a la marabunta alienígena. Esto hace que Starship Troopers no caiga nunca en la monotonía.

Alfredo del Barrio

Promoción Proein

Ofrecemos a nuestros lectores la posibilidad de conseguir una de las cinco copias de Starship Troopers que regalamos. Para conseguirlo contesta a las siguientes preguntas y envía el cupón del final de la revista o bien participa vía Internet.



1)¿Quién escribió la novela en que se basa?
a) Reinlein. b) Heftner. c) Heinlein.
2)¿Quién dirigió la película?
a) Bergman. b) Verhoeven. c) Cameron.
3) ¿Cuántas misiones hay en el juego?
a) 25. b) 22. c) 20.

Panzer General III: Scorched Earth

Es fácil argumentar que la saga Panzer General es la más exitosa dentro del campo de la simulación táctica ambientada en la Segunda Guerra Mundial.

Al fin y al cabo no tiene apenas competidores y ha sacado ya seis productos centrados en la Segunda Guerra Mundial y al menos tres más con otros temas. En la serie Panzer General, como su nombre indica, tendremos que encargarnos de dirigir las operaciones de ejércitos blindados. En esta tercera entrega (que en realidad es la sexta) sólo vamos a poder jugar en el frente ruso. Es decir, en el frente oriental, el más sangriento de toda la guerra, en el que se desarrollaron las batallas más feroces (Stalingrado, Kursk...) y en el que los alemanes contaron con la superioridad aérea mientras que los blindados rusos se imponían.

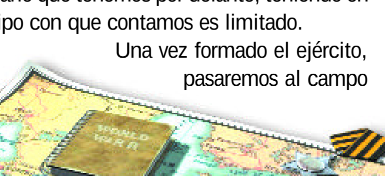
El juego

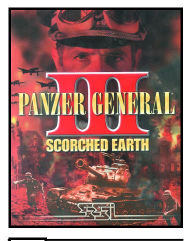
Hay tres modos: escenarios, campañas y multijugador (los dos últimos se componen del primero, es decir, de diferentes escenarios).

Lo primero que tenemos que hacer será elegir las tropas que vamos a utilizar en el escenario. Para construir una unidad deberemos asignarla un líder (importante elegir bien), cuya experiencia se mide en estrellas y medallas. Las primeras representan el número de acciones que puede efectuar el líder, dependiendo del equipamiento de que disponga, y se consiguen por ascensos que se pueden asignar a los líderes entre batallas y que están limitados. Las medallas se obtienen como evento aleatorio y dan ventajas variadas.

Una vez que hemos elegido los líderes (es interesante procurar asignar cada líder al tipo de tropa adecuado y tener en combate a los mejores) tendremos que asignar equipo (las unidades en sí): tanques, antitanques, infantería, artillería, antiaéreos, reconocimiento, cazas y bombarderos. Deberemos buscar la mejor combinación respecto a los líderes disponibles y el escenario que tenemos por delante, teniendo en cuenta que el equipo con que contamos es limitado.

Una vez formado el ejército, pasaremos al campo de batalla. Un mapa tridimensional dividido en hexágonos, en cada uno de los cuales puede haber una unidad de tierra y otra aérea como máximo. A partir de ese momento entraremos en una secuencia de turnos en la que cada bando da las órdenes de forma secuencial. Entre escenarios podremos elegir, a veces, el siguiente escenario entre dos o tres (en estructura de árbol). El diseño del juego está muy bien integrado con la interfaz y resulta muy adictivo.





PC

Panzer General III	
Precio: 7.995 pesetas (48,05 euros)	
Fabricante: SSI.	
Distribuidor: Proein. Tfn: 91 384 68 80. www.proein.com	
Web: www.panzergeneral3.com	
Valoración	
• Jugabilidad	5,7
• Diseño	5,8
• Sonido	3,9
• Gráficos	3,9
Precio	2,8
GLOBAL	7,6

Más información

Mínimos: Pentium II 266 MHz, 32 Mbytes de RAM y 400 Mbytes libres en el disco duro.



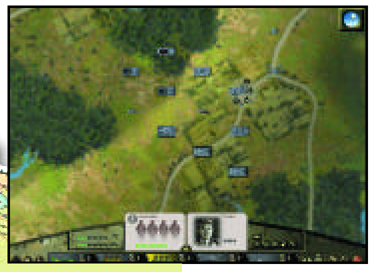
El aspecto gráfico se mantiene prácticamente igual a versiones anteriores.

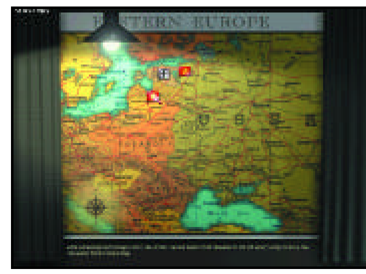
Gráficos más que correctos

Ante un buen diseño sólo faltaba que los gráficos no dieran la talla. Por suerte no es el caso. Aunque no son la octava maravilla de la espectacularidad, esto tampoco es necesario. Lo importante es que los mapas están bastante bien diseñados y que las unidades están muy bien modeladas. Cierto es que los modelos podían ser más detallados, pero cumplen de sobra su función. Al ser un mapa tridimensional (en el que por cierto hay algún error de programación), podremos mover la cámara como mejor nos parezca, aunque esta función es más que nada curiosa, al fin y al cabo, la vieja perspectiva a cámara fija funciona de maravilla casi siempre. El apartado sonoro está bien resuelto (no suele serlo en este tipo de juegos) y destaca la perfecta adecuación de sonidos y unidades.

Concluyendo, lo mejor que podemos decir es que el juego es lo que podemos esperar de él. Ágil, bien documentado, lleno de unidades bien diseñadas y más que interesante para los que disfruten de este tipo de juegos. Un juego de guerra estupendo que nos hace pensar que la guerra no debería salir de los tableros de los juegos.

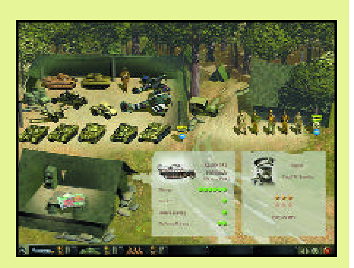
Javier Sevilla





Solamente se puede jugar en campañas a lo largo del frente ruso.

Panzer General 3D Assault



Es muy interesante destacar que éste es el mismo juego, con cambios menores, pero ambientado en el frente occidental y por tanto con otros protagonistas (alemanes, americanos, franceses e ingleses) y diferentes campañas. En esta versión, hay algunos cambios (varían mínimamente algunas capacidades especiales de unidades veteranas, no se pueden atacar diferentes objetivos en las campañas, no dispone de generador de misiones...) y al estar ambientado en el frente occidental algunos parámetros varían bastante, pero los gráficos son prácticamente iguales y además ofrece más campañas. En definitiva, es casi el mismo juego pero a bajo precio (3.000 pesetas en la colección *Xtreme* de Proein).

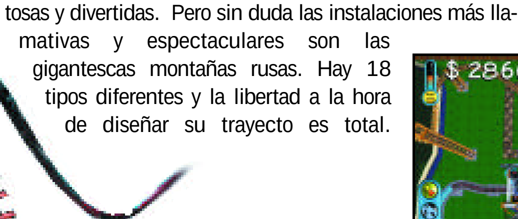
Theme Park Inc

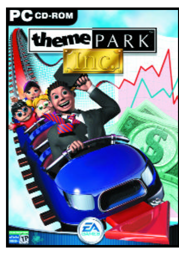
¿Te gustaría construir tu propio parque de atracciones temático? Diseña las atracciones y crea un entorno atractivo para los visitantes. Pero no te olvides de que esto es un negocio.

Los chicos de Bullfrog han demostrado ser unos expertos en el mundo de la estrategia. Creadores del mítico Sindícate y de otros juegos que se caracterizaron por su originalidad y calidad, vuelven a la carga con Theme park Inc, el tercer juego de la saga Theme Park. El argumento de este juego es muy sencillo: como ejecutivo de un parque de atracciones debemos hacer lo necesario para ganar la mayor cantidad de dinero posible. Tendremos el control de todo, el precio de la entrada o de las atracciones, contratos de personal, diseño del parque, investigación y un gran numero de opciones más que requerirán toda nuestra atención. Para esta ardua tarea contamos con la ayuda de una asistente, un simpático personaje que nos acompañara en todo momento dándonos consejos que nos serán muy útiles a la hora de tomar decisiones. Será bueno atender a sus comentarios pues con la gran cantidad de tareas a realizar es la mejor forma de no olvidarnos de nada. Nivel tras nivel, tendremos que demostrar nuestra valía y capacidad para llevar a cabo tareas cada vez más complejas.

Pasen y vean

El juego dispone de 15 niveles en los que se nos irán ofreciendo nuevas atracciones y posibilidades. Por supuesto, tendremos que poner a nuestros científicos a trabajar si queremos conseguir las nuevas instalaciones para nuestro parque. La cantidad de atracciones que podemos desarrollar y construir es muy elevada, más de 200 diferentes. Las atracciones se adaptan a la temática del parque, siendo muy vistosas y divertidas. Pero sin duda las instalaciones más llamativas y espectaculares son las gigantescas montañas rusas. Hay 18 tipos diferentes y la libertad a la hora de diseñar su trayecto es total.





Theme Park Inc.

Precio: 5.990 pesetas (36 euros).

Fabricante: Bullfrog. www.bullfrog.com

Distribuidor: Electronic Arts. Tfn: 91 304 70 91. www.espana.ea.com

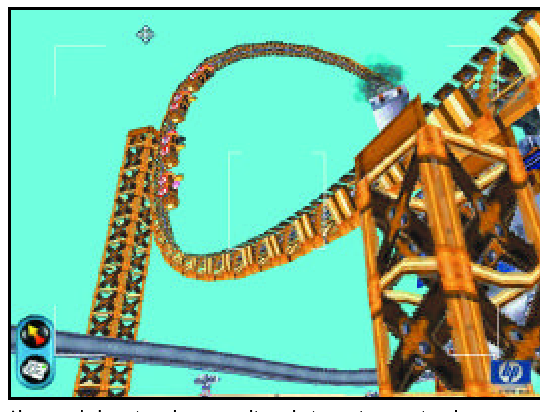
Web: www.themepark.ea.com

Valoración	
• Jugabilidad	4,8
• Diseño	4,6
• Sonido	4,6
• Gráficos	4,4
Precio	3,1
GLOBAL	7,7

Más información

Mínimos: Pentium MMX 233 MHz, 32 Mbytes de RAM y 130 Mbytes de disco duro.

Recomendados: Pentium II 400 MHz, 64 Mbytes de RAM y tarjeta aceleradora 3D de 16 Mbytes.



Algunas de las atracciones resultan ciertamente espectaculares.

Además, tenemos la opción de bajarnos de Internet montañas creadas por otros jugadores o dejar nuestras creaciones para que puedan ser utilizadas por cualquiera. Pero la mejor opción, aunque no es nueva, es la de poder probar las atracciones e incluso darnos una vuelta por nuestra creación. Como un visitante más, disfrutaremos de todas las diversiones que hemos creado. Esto tiene muy poca utilidad en el juego, pero resulta muy divertido y permite comprobar de primera mano cómo marcha nuestro negocio y cuáles son las reacciones de nuestros clientes. Además, durante nuestras visitas podemos realizar fotos de nuestros parques de atracciones, que podemos enviar mediante correo electrónico.

Atracciones Digitales

Técnicamente ha variado muy poco en comparación a su más inmediato predecesor. El apartado gráfico es correcto pero necesita un pequeño lavado de cara. Tenemos una vista cenital del escenario en 3D que podemos modificar cambiando el ángulo de la cámara o el nivel de *zoom*. Cuando paseamos por el parque tenemos una visión en primera persona del escenario y aquí los modelos resultan algo simples. El apartado sonoro alcanza un gran nivel, consiguiendo una ambientación realmente excepcional. Por desgracia el juego se encuentra en inglés por lo que, si no dominamos el idioma, nos perderemos útiles consejos de nuestra asistente y parte del humor que impregna el juego. Otra desventaja que encontraremos es que prácticamente no presenta ninguna novedad en su desarrollo con respecto a la anterior entrega, Theme Park World. Mantiene una interfaz de juego con la que se maneja todo de forma sencilla e intuitiva mediante el ratón. La complejidad del juego consiste en llegar a controlar la gran cantidad de opciones y posibilidades que ofrece este completo titulo. También mantiene la alta jugabilidad de sus dos predecesores (se trata de un juego muy entretenido) pero, esta vez, poco original. Más que recomendable si no tienes ninguno de los juegos de la saga o éstos se te quedaron cortos.

Faustino Pérez



Airline Tycoon

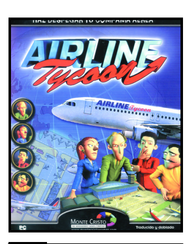
Nuestros empleados nos demandan mejoras salariales mientras un contrato millonario espera nuestra firma sobre la mesa. Nos espera la dura vida del ejecutivo de una línea aérea.

Son diversos los juegos de estrategia que encontramos en el mercado y algunos muy variopintos. Montecristo, una empresa francesa especializada en simuladores «económicos», lanza al mercado (a través de Electronic Arts) varios productos de este tipo. En esta ocasión tomaremos el papel de grandes hombres de negocios que intentan sacar adelante una compañía aérea. Empezaremos de forma humilde, con un pequeño capital y pocos aviones, y nuestro objetivo será convertirnos en una gran compañía con sucursales en todos los aeropuertos del mundo. La cosa no es fácil, hay que ofrecer calidad y eficacia, sin olvidarnos de nuestros competidores y de obtener unos beneficios razonables. Nuestra tarea consistirá en gestionar todos los aspectos de nuestra empresa. El juego se desarrolla, como es lógico, en un aeropuerto, en el que tenemos nuestras oficinas centrales y en el que encontraremos todo tipo de servicios, desde una tienda *Duty free* hasta una agencia publicitaria.

Compañías de altos vuelos

Nada más comenzar un nuevo día tendremos una reunión con el director del aeropuerto, que nos informará de cómo vamos y lo que espera de nosotros. Una vez terminada la reunión, tendremos que empezar a trabajar en nuestro negocio. Podemos pedir créditos, emitir acciones, comprar nuevos aparatos o mejorar los que tenemos. Todos los aspectos imaginables dependen de nosotros, desde contratar al personal hasta decidir el menú que se servirá en los vuelos. Conforme avancemos irán aumentando las posibilidades, lo cual supondrá también más trabajo. Pero nuestra principal labor será encontrar contratos que puedan realizar nuestros aviones. En un principio dependeremos de las ofertas de las que disponen las compañías de viajes del aeropuerto. Si todo va bien, conseguiremos la creación de rutas estables y perderemos la dependencia de las agencias. Los contratos que podemos obtener son diversos: trasporte de pasajeros, de mercancías o, incluso, ayuda humanitaria. Podemos tomar decisiones arriesgadas, que pongan en peligro a nuestra empresa o la reporten increíbles beneficios, o mostrarnos más cautos, avanzando lentamente, pero sin riesgos. Además no pararan de surgir problemas que deben ser resueltos rápidamente.

El juego nos propone 16 misiones, en las que va aumentando progresivamente la dificultad, o total libertad de acción en un juego sin fin. Los objetivos cambian con cada misión, en algunos casos se trata de conseguir unos benéficos, en otros aumentar nuestra reputación o crear ciertas rutas estables. El juego cuenta con 26 aviones distintos, 40 aeropuertos y la posibilidad de crear más de 200 rutas aéreas. A pesar de esto, Airline Tycoon no llega a agobiarnos con todas sus posibilidades, ya que se ha conseguido que sea fácil controlar todos sus aspectos.





Airline Tycoon

Precio: 4.990 pesetas (29,99 euros).

Fabricante: Monte Cristo www.montecristogames.com

Distribuidor: Electronic Arts. Tfn: 91 304 70 91. www.espana.ea.com

Valoración	
• Jugabilidad	4,8
• Diseño	4,8
• Sonido	4,6
• Gráficos	4,7
Precio	3
GLOBAL	7,7

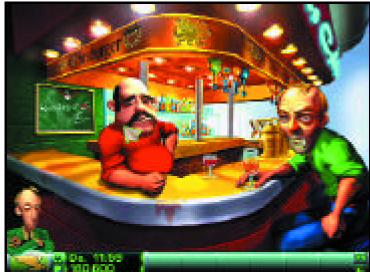
Más información

Mínimos: Pentium 133 MHz, 16 Mbytes de RAM y 400 Mbytes de espacio libre en el disco duro.



El día empieza con una reunión con el director del aeropuerto.





Efectividad y sencillez

Técnicamente el juego resulta impecable en todos los aspectos, con unos requerimientos de sistema no muy elevados. Los gráficos son coloristas y graciosos, consiguiendo, sin grandes alardes técnicos, un gran resultado. Los gráficos son de alta resolución y tienen un aire parecido a los dibujos animados, con el humor presente en todo momento. El apartado sonoro recrea perfectamente el ambiente de un aeropuerto, con anuncios de vuelos, el ruido de los aviones y los murmullos de los pasajeros. El control, a pesar de la gran cantidad de posibilidades, es sencillo y contamos con la ayuda de nuestra secretaria para solventarnos dudas. El juego en red también está contemplado, con la inclusión de sabotajes a los rivales para hacerlo más ameno. Monte Cristo ha conseguido que, aunque el tema tratado no sea muy popular, el juego resulte muy entretenido. Un cuidado diseño, que cuenta con el asesoramiento de expertos, y un desarrollo divertido completan un

Faustino Pérez





Nuestro aeropuerto está bien dotado de todos los servicios que serán necesarios en nuestro negocio.

Oligopoly

Partiendo de una base similar a Monopoly nos llega Oligopoly, una especie de conversión del primero al mundo de los videojuegos que promete ampliar las experiencias del gran clásico de los tableros.

Para muchos Monopoly es el paradigma de juego de tablero: mezcla de estrategia, ambición y algo de suerte. De la mano de Cryo Interactive nos llega ahora un nuevo título de características similares ya que está basado en el primero al que aporta algunas novedades interesantes.

Como en casi cualquier juego de tablero, seleccionaremos nuestra ficha, que en este caso tendrá forma de algún medio de transporte. Dentro de éstos encontraremos a los protagonistas del juego, cada uno representante de un continente. Éste se desarrolla sobre un tablero que representa todo el mundo, con una casilla para cada país (no están todos, sólo los más importantes). Cada casilla tiene asignadas unas riquezas naturales (Arabia tiene petróleo, Sudáfrica diamantes, etc.) y cuando un jugador cae sobre un país tendrá la posibilidad de comprar los productos que allí se encuentran y, posteriormente, venderlos. Como nota original, las ventas de productos se realizan en forma de subasta, lo que permitirá alcanzar valores realmente altos. El circuito por los diferentes países es circular, de modo que iremos repitiéndolo cíclicamente. Indudablemente, el ganador será quien consiga arruinar al resto de competidores.



En cada país se puede conseguir un producto diferente.





La calidad técnica del juego se puede considerar discreta. Los gráficos son bastante normales. Las animaciones de los personajes son graciosas aunque algo monótonas. Los vídeos no son especialmente brillantes y el sonido cumple con su función. En fin, un título técnicamente limitado, cuya baza se centra en la jugabilidad (normalmente elevada de los juegos de sobremesa) y subsana las carencias gráficas convirtiéndolo en un título divertido aunque a veces, en partidas de larga duración, pueda hacerse algo aburrido.

Antonio José Novillo López

PC

Oligopoly

Precio: 5.990 (36 euros)

Fabricante: Cryo Interactive. www.cryo-interactive.com

Distribuidor: Friendware. Tfn: 91 724 28 80. www.friendware.es

Valoración	
• Jugabilidad	4,1
• Diseño	3,5
• Sonido	3,2
• Gráficos	3,5
Precio	3,0
GLOBAL	6,6

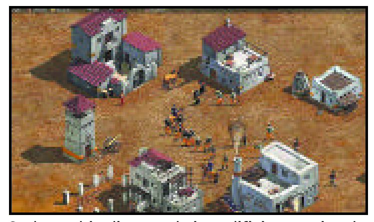
América

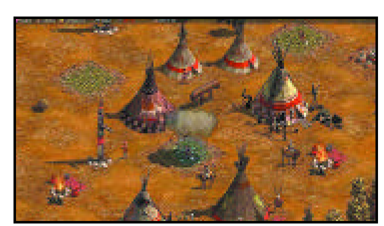
La colonización del Oeste americano es el argumento elegido por este juego de estrategia que, aunque muy correcto, peca de usar una tecnología gráfica bastante anticuada.

En América se conjugan todos los elementos a los que está acostumbrado el aficionado a la estrategia en tiempo real; no en vano, esta obra recuerda a clásicos como Warcraft o Command & Conquer. Lo único que cambia es el escenario y los personajes.

Las cuatro campañas disponibles en América nos harán manejar cada uno de estos cuatro pueblos durante diez escenarios, en total 40 misiones. En todas habrá que producir o recolectar carne, madera, oro, caballos o rifles. Además será obligatorio construir edificios que nos permitan acceder a nuevos avances o unidades especializadas; y, por supuesto, tendremos que vérnoslas con los contrincantes en batallas a tiempo real.

Como cada uno de los pobladores de este salvaje oeste americano, nativos y forasteros, tiene unas características y habilidades distintas a la hora de luchar, las partidas multijugador prometen ser entretenidas. En el juego se recoge la diferencia de potencial bélico que poseían históricamente los contendientes. Así los cañones están fuera del alcance de los pieles rojas que sólo pueden hacerse con armas de fuego robándolas; menos mal que los chamanes indios son capaces de compensar esta manifiesta inferioridad provocando estampidas de búfalos o causando desastrosas tormentas.





Cada pueblo dispone de los edificios propios de su cultura para levantar poblados o fuertes.

PC

América

Precio: 5.995 pesetas (36,03 euros)

Fabricante: Related Designs.

Distribuidor: Data Becker. Tfn: 91 378 80 06. www.databecker-es.com

Web: www.game-america.com.

Valoración	
• Jugabilidad	4,7
• Diseño	4,4
• Sonido	3,9
• Gráficos	4,1
Precio	2,6
GLOBAL	6,8

Jugando con el paisaje

Los gráficos de América no son nada del otro mundo, las dos dimensiones y perspectiva isométrica, aunque permiten mucha jugabilidad, están ya muy vistas. Aun así, hay que destacar que las distintas habilidades de cada uno de los pueblos sacan mucho juego a los distintos terrenos de los que se compone cada escenario.

Lo único que nos decepciona de este juego es su precio, demasiado alto. En el segmento de los juegos «caros» hay títulos infinitamente mejores y, desde luego, con la última tecnología gráfica. América es un juego muy correcto pero que no resiste comparación posible con los juegos de gama alta.

Alfredo del Barrio

Vikingos

Una aventura a través de los enigmas vikingos, en la que tendremos que resolver innumerables puzzles, poner a prueba nuestra valentía y nuestros conocimientos sobre esta cultura.

Una idea de la envergadura del desarrollo de este título la podemos obtener teniendo en cuenta las entidades que han participado o colaborado con el equipo de desarrollo: el Centro Nacional de la Cinematografía y el Ministerio de Industria franceses así como la Comunidad Europea. El resultado es una vídeo-aventura muy interesante en la que el jugador deberá resolver puzzles de muy diversa índole. Algunos pondrán a prueba las capacidades de estrategia (recolectando productos para cargar un barco, que previamente nos habremos encargado de producir...) y otros tendrán la forma de puzzles a resolver; por ejemplo, un enigma encerrado en un texto en el que



El título cuenta con gran cantidad de información que puede consultarse en cualquier momento para resolver los enigmas.

habrá que traducir convenientemente las metáforas incluidas para descubrir el veredicto de un juicio en el que nos veremos implicados.

Para la generación de los pasajes se han utilizado grabaciones reales con actores humanos que luego se han recreado con animación digital en escenarios virtuales. En cuanto a la jugabilidad, la aventura presenta un carácter bastante lineal, aunque la recolección de determinados objetos que se necesitarán para emprender una acción (como por ejemplo la construcción de una embarcación) puede hacerse en algunos casos en un orden distinto al preestablecido. Las posibilidades de cometer errores son prácticamente nulas ya que siempre se acaba encontrando el orden correcto de realización de las acciones. Casi siempre existen muchas ayudas, como por ejemplo los consejos que nos dan los personajes al dialogar con ellos, y muchas veces encontrar la solución a un problema para seguir avanzando sólo es cuestión de tiempo. Una atención constante a todos los objetos y elementos que aparecen en los escenarios y una actitud dialogante con todos los personajes, aunque parezca que no pueden aportarnos nada, nos ayudará a finalizar la aventura casi a ritmo de película cinematográfica.



Continuamente en la aventura tendremos que dirigir los trabajos de todos los personajes.



Vikingos

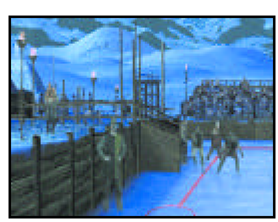
Precio: 7.450 pesetas (44,78 euros)

Fabricante: Index +.

Distribuidor: Friendware
Tfn: 91 724 28 80.
www.friendware.es

Valoración	
• Jugabilidad	3,5
• Diseño	4,5
• Sonido	4,5
• Gráficos	5,1
Precio	2,8
GLOBAL	7,2

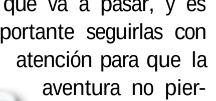
Se puede observar que el juego se compone de interacciones de tres tipos: las animaciones, los enigmas y los recorridos por los escenarios para recolectar objetos. En las primeras no se requiere ninguna acción por parte del jugador. Pretenden ir enlazando la historia mientras explican al jugador lo que ha pasado o lo que va a pasar, y es importante seguirlas con atención para que la aventura no pierda su sentido. Tras una animación, lo habitual será encontrarnos en un escenario por el que podremos movernos, dialogar con los personajes y recolectar objetos. En algún punto se presentará un enigma, como puede ser reconstruir una aldea arrasada o cualquier puzzle, y en el que tendrá vital importancia los objetos recogidos, los diálogos y la información que nos haya aportado la documentación, además se puede alternar la resolución del enigma con la exploración de los escenarios. Una vez resuelto el enigma, continuará la aventura con una nueva animación.





En definitiva, una aventura con un importante trasfondo cultural, muy al estilo de muchas de los últimos lanzamientos de Friendware, que resulta un producto muy atractivo para los amantes de la cultura vikinga y simplemente inte-

Agustín Conseglieri



Más información

Mínimos: Pentium 133 MHz, 16 Mbytes de RAM y Tarjeta de vídeo que soporte 65.000 colores.

Documentación histórica

Mención aparte merece todo el compendio de información y documentación sobre la cultura vikinga que contempla gran variedad de aspectos sobre la misma. Desde las costumbres e historia hasta la descripción de los propios personajes del juego, se confunden realidad y fantasía para ambientar perfectamente el juego. El sistema de documentación permite realizar búsquedas, separar las páginas vistas, así como navegar por los enlaces que aparecen en los textos o imprimir las páginas. Toda esta información será muy útil para completar con rapidez los enigmas que van apareciendo a lo largo de la aventura. En algunos casos, la consulta será obligatoria en la práctica para ver, por ejemplo, la traducción de algunos términos vikingos.

Tiger Woods PGA Tour 2001

De la mano del último gran fenómeno del golf mundial EA Sports nos presenta su título de Golf que viene a competir con el excelente Links 2001 de Microsoft.

A lo largo del último año Tiger Woods ha confirmado los mejores augurios que sobre él se lanzaron en el pasado. Es, sin lugar a dudas, el mejor golfista del momento y promete marcar una época. Por ello parece lógico que Electronic Arts, una de las mayores casas de desarrollo de software lúdico (especialmente en lo relativo a deportes), se fije en él como reclamo para su título de Golf, el archiconocido PGA Tour.

El lanzamiento de este año tiene un especial interés pues el tradicional rival en el sector de simuladores de golf, Links, ha recibido el importante espaldarazo de su compra por parte de Microsoft. ¿Estará PGA Tour a la altura de su historia o se verá superado por el gigante de Redmond? Veamos.

Primer contacto

La primera impresión negativa del título nos llega nada más finalizar la instalación. Pese a que el título tiene toda la documentación en castellano, los menús aparecen en inglés. Tras buscar sin suerte en las opciones desistimos. No hay menús ni voces en castellano, aunque parezca increíble. Da la impresión de que el segmento de jugadores de títulos de golf en España no justifica una traducción.

Uno de los aspectos más originales del título lo encontramos casualmente entre las opciones. Podremos escuchar nuestra propia música. El programa es capaz de reproducir bien un CD de música o bien archivos MP3 que copiemos en un directorio del mismo. Un detalle positivo que permite que sea nuestra propia música la que nos acompañe a lo largo de los distintos hoyos.

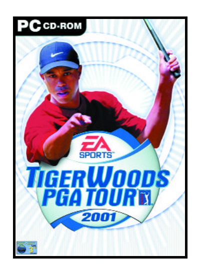
Las opciones de juego son de lo más variado. Podremos jugar torneos, temporadas, partidas a modo *stroke play* o *match play*, con apuestas y, como novedad frente a la anterior versión, podremos participar en la *President Cup*. Un torneo que enfrenta a los mejores jugadores de golf de la historia y este año podrá contar nuestra presencia «virtual». A todas estas opciones hay que unir la de jugar en red local o a través de Internet, para ello Electronic Arts ha creado un portal específico.

Rumbo al *green*

Al empezar a jugar deberemos seleccionar a los golfistas que queremos utilizar. El título está nutrido de una



La interfaz del juego es el conocido sistema *ProSwing*.





C&C Tiger Woods PGA Tour 2001	
Precio: 5.990 pesetas (36 euros)	
Fabricante: EA Sports	
Distribuidor: Electronic Arts. Tfn: 91 304 70 91. www.espana.ea.com	
Web: http://tiger2001.ea.com	
Valoración	
• Jugabilidad	4,4
• Diseño	3,1
• Sonido	4
• Gráficos	3,5
Precio	2,9
GLOBAL	6,6

Más información

Mínimos: Pentium II 266 MHz, 64 Mbytes de RAM y 350 Mbytes libres en el disco duro.



Quizás se haya abusado de la niebla en los fondos.

larga lista de deportistas de primera línea liderados por Tiger, claro está. Todos ellos están disponibles en modo amateur y profesional. Una sorpresa agradable es la presencia de Michael Jordan como jugador de golf. Es bastante sorprendente que no haya aparecido en casi ninguna versión de NBA Live y ahora nos regale su presencia en un título de golf (su otra gran pasión).

Hasta este momento el juego mantenía el nivel que se puede esperar de Electrónic Arts. Sin embargo, en el momento que comenzamos la simulación como tal nos encontramos con una enorme decepción. PGA Tour es un título gráficamente deficiente que no está a la altura de sus primos FIFA o NBA, y posiblemente tampoco a la de entregas anteriores. La calidad de renderizado de los campos es aceptable, pero lejana a Links. Además se ha abusado del uso de las nieblas, que en muchos casos difuminan demasiado, lo que da la impresión de ser una excusa para esconder las carencias de los modelos poligonales. Pero el aspecto más negativo es, sin lugar a dudas, el de los modelos de los jugadores. Evidentemente escaneados, su superposición sobre los fondos es tan descarada que parece casi cómica. Es increíble que a estas alturas se pueda fallar en un aspecto tan fundamental de un título de estas características. Echa por tierra todo el esfuerzo puesto en el programa.





El resto de aspectos del título son aceptables, tanto el manejo, con el tradicional *ProSwing*, como la simulación del juego. El desarrollo de los *putts* es algo complejo, pero podría haber sido efectivo de no ser por la deficiente calidad gráfica. Sin lugar a dudas PGA Tour sale perdiendo en la comparación con Links 2001. Habrá que esperar al año próximo para ver si EA lo hace mejor.

Antonio José Novillo López

NHL 2001

Un ritmo endiablado y magníficas jugadas junto con peleas y cargas escalofriantes forman parte, por igual, de este deporte. El hockey sobre hielo llega a lo más alto en nuestros PCs con este juego.

Este deporte/espectáculo llega a la temporada 2001 con algunas novedades interesantes. Aunque las opciones siguen siendo básicamente las mismas, se han ampliado y mejorado sus posibilidades. Podemos jugar un partido, un torneo o hasta diez temporadas seguidas. Los 30 equipos de la NHL y 20 selecciones nacionales están a nuestra disposición. Todos los jugadores profesionales están en el juego, ahora con más características. También se ha incluido un nuevo motor de jugador en racha. Las rachas pueden ser de dos tipos, unas son de buen juego y en otras tienes cierta facilidad para realizar cargas. Hay más diversidad de movimientos, y éstos son más realistas y espectaculares. Aun así, el control sigue siendo igual de sencillo e intuitivo que en la versión 2000. Pero lo mejor son las amplias posibilidades de personalización que permite el juego.





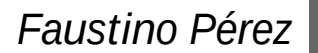
A gusto del consumidor

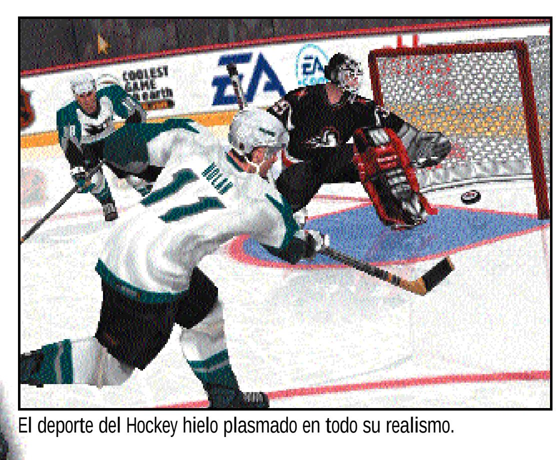
Una de las opciones más interesante es la de crear nuestro propio equipo. Podremos introducir nuestro escudo, desde archivos JPG o BMP, diseñar nuestras camisetas y seleccionar a nuestros jugadores, de entre todos los de la NHL. Además, como sucedía en la anterior versión, podremos crear nuevos jugadores con nuestra cara y las características que deseemos. El juego es fácilmente adaptable a nuestros gustos y podremos optar por respetar exhaustivamente el reglamento, disfrutando de una magnífica simulación, o convertirlo en un frenético arcade. También podremos controlar todo, desde los cambios en juego o las tácticas, o bien dejar estas tareas al ordenador. El modo multijugador sigue estando muy cuidado, teniendo muchas posibilidades para jugar a través de Internet o LAN. Prácticamente todas las opciones de juego en solitario están disponibles para multijugador. Por desgracia deberemos disponer de una conexión rápida si queremos disfrutar, sin perder detalle, de esta modalidad de juego vía Internet.

Renovación técnica

Técnicamente el juego ha mejorado en todos los aspectos: los gráficos no sólo han aumentado de tamaño, también lo han hecho en el grado de detalle. Los modelos de los jugadores alcanzan una gran definición y un notable parecido con los jugadores reales. Los movimientos también han ganado en realismo, destacando las peleas y las cargas, que consiguen un excelente tratamiento de la inercia. Lo más importante es que todo esto se ha conseguido sin perder velocidad en el juego, algo fundamental en un partido de hockey. Además, las imágenes que aparecen cuando el *puck* no está en juego y las repeticiones consiguen que nos sintamos como si estuviéramos viendo una retrasmisión televisiva. El sonido también resulta magnífico, con gritos de celebración, el apoyo del público y el sonido de los *sticks* entrechocando no es difícil meterse en el partido. Pero, sin duda, lo que más ha mejorado es la IA de los jugadores controlados por el ordenador. Los jugadores han perdido la pasividad de la anterior versión y se han vuelto más agresivos y, por así decirlo, más imaginativos a la hora de crear jugadas. Ahora supone más esfuerzo marcar goles e incluso veremos cómo en los últimos minutos, si el ordenador pierde, el equipo contrario prescinde del portero para asediar con más hombres tu portería. Todo esto no hace más que disparar la jugabilidad, ya alta, que tenía la anterior versión de NHL. La única pega es que, debido a la escasa popularidad de este deporte en nuestro país, el juego sólo dispone del manual en castellano, aunque también dispone de textos y voces en ingles. Pero este detalle no disminuye la jugabilidad de este estupendo título. Los chicos de EA Sports se han superado un año más, conjugando una exquisita calidad técnica con la diversión en estado puro. Si estás cansado del fútbol y quieres cambiar de deporte sin duda este juego no te defraudará en absoluto.

Faustino Pérez





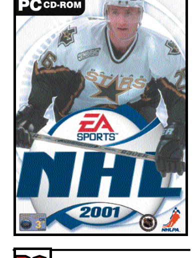
El deporte del Hockey hielo plasmado en todo su realismo.



Más información

Mínimos: Pentium 200 MHz, 32 Mbytes de RAM Y 100 Mbytes de espacio libre en disco duro.

Recomendados: Pentium II 450 MHz, 64 Mbytes de RAM, 600 Mbytes de espacio libre en disco duro y tarjeta gráfica 3D de 16 Mbytes.





NHL 2001

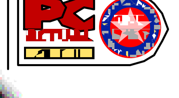
Precio: 5.990 pesetas (36 euros)

Fabricante: EA Sports. www.easports.com

Distribuidor: Electronic Arts. Tfn: 91 304 70 91. www.espana.ea.com

Web: www.nhl2001.ea.com

Valoración	
• Jugabilidad	5,3
• Diseño	5,1
• Sonido	5,2
• Gráficos	5,4
Precio	2,9
GLOBAL	8,1



Screamer 4x4

Magníficos vehículos todoterreno, pistas llenas de barro e idílicos paisajes forman parte del espectáculo. Participa en las más duras competiciones del mundo de las cuatro ruedas.

Estamos ante un título que nos propone un rally muy especial, en el que se pondrá a prueba toda nuestra habilidad a la hora de controlar un coche. No nos encontraremos circuitos definidos, solo una serie de postes entre los que deberemos pasar y que marcan el recorrido. Un tipo de juego diferente a lo visto hasta ahora en el género y que se asemeja a Insane, otro título que ha aparecido casi al tiempo. En ambos la libertad de acción es total.

En Screamer 4x4, tendremos que ir encontrando los puntos de control mediante una brújula. Aunque el tiempo es importante, todavía será más el no sufrir penalizaciones. Si golpeamos o derribamos un poste, si no pasamos por una de las zonas de control o si volcamos el coche sufriremos una penalización; claro que, si atropellamos a un espectador seremos automáticamente descalificados de la competición. Otro punto a tener en cuenta son los desperfectos que puede sufrir el vehículo, si chocamos o lo forzamos más allá de sus posibilidades. Tendremos que tener cuidado en no dañar el motor, la suspensión o el chasis, pues esto se verá inmediatamente reflejado en el comportamiento del coche.

Tracción total

Hay cuatro modos de juego: conducción libre, campeonato, trofeo y orientación. El campeonato es una serie de trofeos, que también pueden ser jugados independientemente, y componen una temporada. Conforme avanzamos se nos darán más vehículos y nuevos escenarios. Los trofeos son una serie de tramos con gran numero de puertas que marcan el recorrido y en los que tendremos que quedar entre los tres primeros. En el modo orientación, sin duda el más interesante, tendremos un mapa, una brújula y la posición de unos pocos controles y seremos nosotros los que tracemos la ruta campo a través.

Pero Screamer 4x4 se centra más en conseguir una buena simulación que en las competiciones en sí. Se valora más la pericia en la conducción y la habilidad a la hora de hacer frente a diferentes obstáculos que el alcanzar altas velocidades o tener rápidos reflejos para esquivar a los rivales. Por otra parte, tan importante como la carrera es su preparación en la que deberemos seleccionar neumáticos, caja de cambios y potencia del motor. Además necesitaremos realizar varias veces el recorrido, ya que es fundamental conocer





Screamer 4x4

Precio: 6.490 pesetas (39,01 euros).

Fabricante: Clevers/ Chanel 42

Distribuidor: Virgin Interactive. Tfn: 91 789 35 50. www.virgin.es

Valoración	
• Jugabilidad	5,2
• Diseño	4,7
• Sonido	4,6
• Gráficos	5,1
Precio	2,8
GLOBAL	7,7

Más información

Mínimos: Pentium II 233 MHz, 32 Mbytes de RAM, 500 Mbytes libres de disco duro y tarjeta gráfica de 8 Mbytes.

Multijugador: Internet y LAN. De 2 a 4 jugadores.



Algunas acciones pueden resultar tan espectaculares como perjudiciales.

el terreno para poder clasificarnos. El realismo lo impregna todo, haciéndolo un juego de coches algo atípico alejado de los clásicos juegos del género. El hincapié en este aspecto marca una clara diferencia con otros juegos y lo hace muy divertido.

Simulación 4x4

Gráficamente destaca el cuidado que se ha puesto en el diseño de los vehículos y en los detalles de los escenarios. Según las posibilidades de nuestro equipo podremos optar, además del modo Direct 3D, por el modo Glide o el OpenGL, y sacar así el máximo partido al *engine*. Respecto al sonido, algunos efectos como el motor y los derrapes están muy logrados. En cuanto al interfaz de control, es muy sencillo, lo que nos permite disfrutar sin tener que preocuparnos de un gran numero de teclas. Todo esto consigue una simulación realista junto a una altísima jugabilidad. Los modos de juego por Internet o LAN, resultan igualmente divertidos, con varias opciones de juego. A pesar de todo lo dicho, el juego tiene dos defectos llamativos. El primero es que los daños que sufre el vehículo no tienen un reflejo visual en nuestro coche. El segundo es que el escenario no está delimitado y al llegar a uno de los extremos del mismo chocaremos contra un muro invisible. Aun así, ninguno de estos dos defectos merma las posibilidades del juego, pero podrían haber sido fácilmente evitados. Screamer 4x4 consigue ser original y realmente entretenido, logrando una gran simulación sin que esto suponga grandes complicaciones para el usuario.

Faustino Pérez







F1 Championship Season 2000

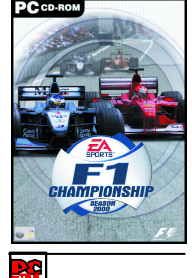
La última temporada del mayor espectáculo del mundo de las cuatro ruedas, la Fórmula Uno, está a punto de arrancar. Escoge escudería y mídete con los mejores pilotos del mundo.

De nuevo tenemos ante nosotros todo el espectáculo de la F1. Por segunda vez en menos de un año, la pasada temporada es la protagonista de un juego de EA Sports. Las opciones son similares a la anterior entrega, teniendo la posibilidad de jugar una carrera rápida, un gran premio, participar en el campeonato mundial o, en la opción «día de prueba», dar una vuelta para conocer el circuito. Esta última opción se torna fundamental pues, para ganar una carrera, deberemos conocer perfectamente cada circuito. Cada carrera ha sido representada con todo detalle, vueltas de clasificación, entradas en *boxes* y el uso de banderas para dar indicaciones a los corredores dan realismo al juego.

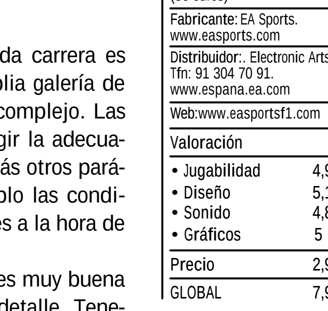
Pilotos profesionales

La configuración del vehículo antes de cada carrera es muy importante, y para ello existe una amplia galería de opciones lo que puede convertirlo en algo complejo. Las combinaciones son muchas y debemos elegir la adecuada para la carrera teniendo en cuenta además otros parámetros aparte del circuito, como por ejemplo las condiciones climatológicas que son fundamentales a la hora de elegir el reglaje del vehículo.

Ya en carrera, la simulación conseguida es muy buena y se tiene en cuenta hasta el más mínimo detalle. Tenemos la posibilidad de adaptar a nuestros gustos el sistema de control, optando por un alto grado de simulación o aproximando el juego hacia el modo arcade. Podremos dejarlo todo a nuestro control o bien automatizar la conducción de tal forma que el coche prácticamente se conduce solo, garantizándonos que no sufriremos ningún accidente aunque no que ganemos la carrera. Esto hace







F1 Championship Season 2000

Precio: 5.990 pesetas (36 euros)

Fabricante: EA Sports. www.easports.com

Distribuidor:. Electronic Arts. Tfn: 91 304 70 91. www.espana.ea.com

Web:www.easportsf1.com

Valoración	
• Jugabilidad	4,9
• Diseño	5,1
• Sonido	4,8
• Gráficos	5
Precio	2,9
GLOBAL	7,9



A más 200 Km/h resulta complicado tomar una curva.





que resulte atractivo para los más expertos pilotos y también sea accesible para los que no son tan diestros en este tipo de programas. Además, para que aprendamos a controlarlo todo, el juego cuenta con una escuela de pilotos donde nos enseñarán los secretos de los grandes en los mejores circuitos del mundo.

Y es que conducir un F1 no es nada fácil. La velocidad de nuestro vehículo no será suficiente y frenar en el momento adecuado o saber la posición de entrada en una curva es fundamental. También tendremos que tener en cuenta a nuestros rivales, que no siempre se comportarán de forma deportiva. Además, durante la carrera puede suceder cualquier cosa, en cualquier momento nuestro principal rival puede salirse de la pista o sufrir fallos mecánicos, de modo que, hasta llegar a la meta, siempre hay esperanza.

Manteniéndose en cabeza

El apartado técnico mantiene el alto nivel que caracteriza a todos los productos de EA Sports. Los circuitos y vehículos han sido recreados con gran fidelidad. Además, las condiciones atmosféricas no sólo tienen un reflejo visual sino también en el comportamiento de nuestro vehículo. Aun así, hay varios detalles que deberían haber sido más cuidados, como el equipo de *boxes*, que permanece estático, y ciertos elementos, como los árboles, que no están muy definidos. Pero estos detalles no influyen en la jugabilidad del título, ni empañan el gran nivel gráfico del juego. El aparatado sonoro también es de una gran calidad, aunque no es muy variado ya que la mayor parte del tiempo sólo oiremos el rugido de nuestro motor. El juego cuenta además con la posibilidad de competir hasta ocho jugadores simultáneamente por medio de red local. Todo esto aumenta la jugabilidad, aunque se echa de menos la posibilidad de juego a través de Internet. Eso sí, el que ya tenga F1 2000, no tiene demasiados argumentos para volver a pasar por caja porque encontrará lo mismo: un simulador deportivo de gran calidad y realismo.

Faustino Pérez

Más información

Mínimos: Pentium II 350 MHz, 64 Mbytes de RAM, 300 Mbytes de espacio libre en disco duro y tarjeta gráfica 3D de 8 Mbytes.

